



ORIGINAL


Recibido: 17/01/2020 | **Aprobado:** 14/12/2020


Las tecnologías de la información y las comunicaciones en la docencia universitaria.

Information and communication technologies in university education.

Kirenia Maldonado Zuñiga. [kirenia.maldonado@unesum.edu.ec] 
Magister en Ciencias de la Educación. Licenciada en Informática Educativa.
Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Ecuador.

Alberto Rodríguez Rodríguez. [drrodriguezcc9564@gmail.com] 
Doctor en Ciencias Pedagógicas. Licenciado en Matemática.
Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Ecuador.

Franklin JhimmyToala Arias. [jhimmy.toala@unesum.edu.ec] 
Magister en Educación y Desarrollo Social.
Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Ecuador.

Robards Javier Lima Pisco. [robards.lima@unesum.edu.ec] 
Magister en Administración Ambiental, Economista.
Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Ecuador.

Resumen

En la actualidad, los sistemas educativos se enfrentan al desafío de utilizar las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para proveer a los estudiantes con las herramientas y conocimientos necesarios. Estas son la innovación educativa del momento y permiten realizar cambios significativos en el proceso enseñanza-aprendizaje. Además, están transformando la educación notablemente, así como la forma de enseñar y de aprender. Los estudiantes se motivan y su interés aumenta al interactuar con los recursos de animaciones, videos, audio, gráficos, textos y ejercicios interactivos que refuerzan la comprensión e integración de los contenidos tradicionales. La investigación se realizó en la Universidad Estatal del Sur de Manabí, en las carreras de la Facultad Ciencias Técnica, en la cual se manifestó la necesidad que existe de utilizar las herramientas tecnológicas en la docencia, pues, estas desarrollan la creatividad y la autonomía del estudiantado. Los métodos y técnicas utilizados



favorecieron el desarrollo de la investigación, dando las pautas necesarias para conocer el nivel de uso de estas herramientas en las clases. Los resultados alcanzados en la investigación se determinaron con la validación del cuestionario, el que permitió identificar al grado de uso de estas tecnologías. Se concluyó con la importancia de incorporar estas herramientas en la docencia para desarrollar habilidades y conocimientos que requiere la sociedad en la actualidad.

Palabras claves: conocimiento; habilidad; impacto de la comunicación; motivación.

Abstract

Currently, education systems face the challenge of using information and communication technologies to provide students with the necessary tools and knowledge. These are the educational innovation of the moment and allow significant changes to be made in the teaching-learning process. They are also significantly transforming education, as well as the way of teaching and learning. Students are motivated and their interest increases when interacting with the resources of animations, videos, audio, graphics, texts and interactive exercises that reinforce understanding and integrate traditional content. The research was carried out at the State University of the South of Manabí, in the majors of the Technical Sciences Faculty, in which the need to use technological tools in teaching was manifested, since they develop the creativity and autonomy of the student body . The methods and techniques used favored the development of the research, giving the necessary guidelines to know the level of use of these tools in the classes. The results achieved in the research were determined with the validation of the questionnaire, which allowed to identify the degree of use of these technologies. It was concluded with the importance of incorporating these tools in teaching to develop skills and knowledge that society requires today.



Keywords: ability, impact of communication, knowledge, motivation.

Introducción

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la actualidad, constituyen un aporte significativo en el sector educativo, pues, representan los nuevos entornos de aprendizajes, estableciendo modelos de comunicación, que favorecen los espacios de formación, información, debate, reflexión, entre otros; rompiendo con las barreras del tradicionalismo, por lo que es necesario adaptarse a los nuevos cambios educativos, así como en los usuarios de la formación y los escenarios en el cual ocurre el aprendizaje, estos permiten el desarrollo en la sociedad, varios relacionados con la innovación tecnológica. Es evidente que el uso de las tecnologías tiene su impacto en la educación pueden complementar, enriquecer y transformar la educación, pues, son desarrolladoras de competencias necesarias para el aprendizaje y generadoras de habilidades de acuerdo con la UNESCO (2017).

En el presente estudio se analizará y conocerá el uso de las tecnologías y sus herramientas en el proceso enseñanza-aprendizaje, en la facultad Ciencias Técnica, de la Universidad Estatal del Sur de Manabí (UNESUM), Ecuador.

La sociedad actual, denominada sociedad de la información y la comunicación, precisa cambios en los procedimientos educativos de forma que estos se tornen más favorables y viables, a los que se pueda acceder en cualquier momento que sea necesario. Las instituciones de formación superior, para lograr su desarrollo deben responder a estos desafíos, y promover experiencias innovadoras en los procesos de enseñanza-aprendizaje, cambio de estrategias didácticas, sistemas de comunicación y materiales de aprendizaje, apoyadas en las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Adell (2002)



Se puede decir que las TIC en todos los ámbitos, y fundamentalmente, en la educación superior, requiere un impacto de comprensión. Estas tecnologías y su vertiginoso desarrollo han creado nuevas preocupaciones y necesidades en el ambiente educativo. Sin embargo, estas mismas tecnologías pueden convertirse en motor de cambio e innovación, a través de las diversas formas en que la tecnología puede facilitar el acceso universal a la educación, reducir las diferencias en el aprendizaje, apoyar el desarrollo de los docentes, mejorar la calidad y la pertinencia del aprendizaje, reforzar la integración y perfeccionar la gestión y administración de la educación. (Hernando, 2015).

El uso de las TIC en la docencia universitaria, se considera hoy en día una forma aventajada para la enseñanza-aprendizaje. En este sentido, lo cierto es que cada vez que una nueva tecnología emerge con el potencial de cambiar la forma en que las personas estudian y trabajan, despierta un vivo debate sobre su impacto. Algunas personas aceptan la tecnología con gran optimismo, mientras que otras las perciben como algo amenazante. El hecho es que las tecnologías ofrecen nuevas oportunidades de estudio, de negocio y contribuyen al desarrollo de las sociedades.

En el ámbito concreto del uso de estas tecnologías, es fundamental contar con un equipo directivo funcional, que desempeñe un rol mediador, tendiente a resolver las dificultades que se presentan cuando se proponen acciones que intentan mejorar la realidad formativa a través del uso de las TIC. La conformación de equipos directivos, dinámicos y proclives a la innovación, favorece y facilita la virtualización progresiva. Los centros educativos tienen que preparar a sus docentes y estudiantes para, no solo acceder a la información, sino también saber “crear” conocimiento basado en dicha información. Deben saber seleccionar, valorar, criticar, desechar y



utilizar adecuadamente dicha información a la que tienen acceso. (Collins, A. y Halverson, R., 2011).

El internet es un factor importante en el desarrollo, se consideran que presume un poder económico y político sin precedentes, una comunicación más rica entre las personas, un renacimiento cultural y una nueva era de prosperidad económica para el mundo. El internet puede dar lugar a la explotación económica y cultural, afectando la privacidad, y provocará una disminución en los valores y las normas sociales. La verdad es que es una necesidad el uso del internet para cambiar algunos aspectos en la educación, en los trabajos y en la sociedad para obtener los beneficios deseados.

La presente investigación tiene por objetivo, analizar y conocer el nivel de uso que tienen las TIC en la docencia universitaria, en la facultad Ciencias Técnica de la UNESUM. Para ello, se consideraron los cambios que han sido necesarios en las metodologías de los docentes, así como en los estudiantes para adquirir sus competencias y destrezas, a través de estas herramientas tan necesarias en la educación.

El sistema universitario se enfrenta al reto de cambios en los perfiles del profesor y del estudiante para un nuevo escenario al que se enfrenta la enseñanza superior, en un momento en el que se precisa una evolución del modelo tradicional de docencia basado en las clases magistrales hacia otro más flexible y participativo. En efecto, las actividades ligadas a las TIC y la docencia han sido desarrolladas, generalmente, por profesores entusiastas, que han conseguido dotarse de los recursos necesarios para experimentar el uso de las tecnologías en sus clases, teniendo resultados significativos.

El aprendizaje previo tiene la potencialidad de motivar intrínsecamente a los estudiantes a asumir un rol protagónico en los nuevos aprendizajes. La motivación del rendimiento puede



definirse como el intento de aumentar o mantener lo más alto posible la propia habilidad en todas aquellas actividades en las cuales se considera obligada una norma de excelencia y cuya realización, por tanto, puede lograrse o fracasar. El reto está en optimizar pedagógica y didácticamente estos aprendizajes, caracterizados por lo fortuito, intuitivo y espontáneo (Sobrino, 2014).

Es necesaria una ubicación de la responsabilidad de los recursos de las TIC para la docencia y para el proceso de enseñanza -aprendizaje. En ocasiones se pone de manifiesto la rigidez de las estructuras universitarias para integrar en su funcionamiento cotidiano la utilización de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Los cambios en la educación superior son cruciales y deben empezar por un auténtico compromiso social y estatal, que aluda en la innovación, para que sea posible "*aprender a aprender*"

El docente universitario en la actualidad cumple un rol fundamental en el proceso enseñanza-aprendizaje, pues, este promueve un aprendizaje que favorece la práctica profesional, la enseñanza de los conocimientos necesarios para el ejercicio de las profesiones, así como una formación que impulse la autonomía y el pensamiento crítico. Las tecnologías de la información y la comunicación son herramientas necesarias en las clases, permiten a docentes y estudiantes, formas de comunicación presencial y virtual.

Las diferentes entidades educativas se enfrentan al desafío de utilizar las tecnologías para proveer a los estudiantes con las herramientas y conocimientos necesarios que se requieren en la actualidad para el desarrollo de las sociedades. Según la UNESCO (2017) las TIC son la innovación educativa del momento y permiten a los docentes y al estudiantado cambios significativos en el proceso enseñanza-aprendizaje. Es evidente la transformación que está



surgiendo en la educación, tanto en la forma de enseñar como en la forma de aprender, sin dudas el uso de estas equipos generan habilidades extraordinarias.

Los estudiantes están llevando a las aulas diversos equipos y prácticas de la cultura digital, el reto es convertirlos en potentes e innovadores recursos educativos de aprendizajes, sin embargo, todavía existe un predominio de docentes que siguen utilizando los medios tradicionales, la pizarra, la tiza, los marcadores, que les permite concebir la clase tradicional. Para afrontar este desafío es fundamental que estudiantes y docentes, nativos y migrantes digitales emprendan tareas de alfabetización polivalente, mutua; unos y otros tienen mucho que enseñar y aprender entre sí, juntos (Vera, 2013; Evans, 2013).

Las tecnologías de la información y la comunicación como medio de enseñanza en el proceso docente educativo propician una motivación e interacción favorable en las diferentes asignaturas a través de programas informáticos o actividades didácticas. Los objetivos de la enseñanza de cada asignatura establecen los fines que se proponen alcanzar en el aprendizaje y obtener las habilidades que les permite desarrollar sus conocimientos y transitar por diferentes niveles de desempeño cognitivo, como diferentes campos que se alcanzan en la enseñanza (conocer, saber hacer y crear).

El docente universitario enfrenta el reto de incorporar las TIC en la formación profesional del estudiantado, estas pueden estar presentes en todos los ámbitos educativos, su utilización en las diferentes clases como apoyo a la enseñanza, estimula el interés de los estudiantes. Se puede apreciar que los estudiantes están concentrados y prestan atención al desarrollo de la clase, estas herramientas tecnológicas, también, garantizan la preparación de los docentes, en las estrategias didácticas y la metodología a utilizar en sus clases.



Un aporte significativo en el desarrollo del conocimiento y el aprendizaje lo constituye el uso de las tecnologías, es una necesidad por parte de docentes y estudiantes de promover una enseñanza - aprendizaje interactivo y práctico para el desarrollo de habilidades. Por lo que se hace inevitable realizar un cambio que permita un mayor aprendizaje, con el objetivo de lograr una visión general de la situación actual en los estudiantes universitarios.

La participación activa y la motivación que proporcionan los docentes en sus clases son de suma importancia en este proceso, por lo que se necesita además un fuerte compromiso profesional. La cultura universitaria promueve la investigación, la docencia y la vinculación, así como procesos innovadores para el desarrollo del conocimiento en la sociedad, las universidades deben modificar procedimientos para adaptarse a nuevas modalidades de formación conforme con las necesidades que la sociedad requiera.

Desde mediados de la década de 2000 se comienza a trabajar en la incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza y de gestión institucional. Comienza un proceso de virtualización de la enseñanza y se expresa en ofertas bimodales; aumento de los apoyos de recursos didácticos digitales al proceso de enseñanza; incorporación de asignaturas asociadas a la formación de competencias informáticas e informacionales; automatización de los procesos académicos; oferta de cursos virtuales; y aprendizajes en sistemas de simulación e interacción docente-estudiante a través de campus virtuales (Farfán, 2016).

Los procesos de innovación respecto a la utilización de las TIC en la docencia universitaria suelen partir, la mayoría de las veces, de las disponibilidades y soluciones tecnológicas existentes. Sin embargo, una equilibrada visión del fenómeno debería llevar a la integración de las innovaciones tecnológicas en el contexto de la tradición de las instituciones.



No se puede olvidar la idiosincrasia de cada una de las instituciones al integrar las TIC en los procesos de la enseñanza superior.

A través de la tecnología se le proporciona al estudiante: contenido, materiales y recursos necesarios para realizar con éxito el proceso de enseñanza-aprendizaje, a la vez que se convierte en el medio eficaz de apoyo académico para llevar a cabo la interacción profesor-estudiante, a través del uso de los recursos de animaciones, videos, audio, gráficos, textos y ejercicios interactivos. La cooperación, estas tecnologías posibilitan el proceso de realización de experiencias, trabajos o proyectos en común. Desarrolla la iniciativa y la creatividad a través de la imaginación y el aprendizaje por sí mismo.

Se reduce la brecha de alfabetización digital y favorece el proceso de adquisición de los conocimientos necesarios para conocer y utilizar adecuadamente las TIC. Los estudiantes pueden interactuar e intercambiar experiencias con otros compañeros del aula, de la carrera o de otra universidad, lo que permite enriquecer el aprendizaje, impulsado por un proceso de enseñanza-aprendizaje más didáctica, dinámica e interactiva.

A pesar de los esfuerzos por resolver los problemas de acceso y uso de las TIC en los ámbitos educativos, desde los niveles gubernamental, institucional hasta el familiar, no se perciben los resultados educativos esperados de éstas tecnologías (Granados-Romero et. al., 2014).

Se aplicó una encuesta dirigido a estudiantes y docentes de la carrera Ingeniería en Tecnologías de la Información, Sistemas Computacionales y Computación y Redes, con el propósito de conocer la opinión de los protagonistas fundamentales del proceso enseñanza – aprendizaje, estudiantes y docentes. Teniendo en cuenta los procesos de enseñanza, estrategias, métodos y las metodologías utilizadas en clases. Es importante reconocer que las tecnologías de



la información y la comunicación se han convertido en una necesidad del docente, por sus valiosos recursos.

El uso de las herramientas tecnológicas, sin dudas, ha desarrollado conocimiento y habilidades en los estudiantes, pues, estas despiertan el interés en ellos y logran una enseñanza-aprendizaje más factible. La utilización de estas herramientas en las diferentes asignaturas manifiesta un mejor desarrollo en las competencias de los estudiantes. Una forma de garantizar el uso de las TIC en el proceso educativo como nuevas oportunidades para vincular los aprendizajes informales a los formales, y aprovechar su potencial de innovación y eficacia en los aprendizajes (Koruku, 2016).

Como docente es importante darle seguimiento a los avance del estudiante, para conocer su trayectoria por los diferentes objetivos de la asignatura, desarrollar el trabajo colaborativo, le creación de ejercicios de evaluación y autoevaluación, el acceso a la información y contenidos de aprendizaje a través de estrategias didácticas que desarrollen competencias en los estudiantes.

Es oportuno resaltar que el docente debe manejar las herramientas tecnológicas adecuadamente, así como su conocimiento de las posibles aplicaciones didácticas, es necesaria la capacitación permanente en estas herramientas, pues, se conoce que abarcan un amplio campo el cual se vuelve potencial para el área educativa formando jóvenes con una cultura integral.

En la actualidad, se considera que el aprendizaje con el uso de las TIC, es la base para el desarrollo en la educación y el progreso de la sociedad, es necesario contribuir a la formación continua y permanente de los docentes en cada uno de los niveles educativos, para satisfacer las necesidades de los estudiantes. Si los docentes en sus clases utilizan estas herramientas están originando un aprendizaje significativo.



Utilizar las TIC en la educación superior representa la transformación de la práctica pedagógica de los docentes, y el desarrollo profesional, pues, los prepara para hacer frente a las demandas y cambios de la era en la que se encuentran, por lo que es necesario realizar una integración planificada en los contextos educativos, teniendo en cuenta algunos aspectos como, asesorar y guiar para el autoaprendizaje, ser motivadores y facilitadores de recursos, diseñar nuevos entornos de aprendizaje, adaptar y producir materiales desde diferentes soportes, ser evaluador de los procesos que se producen en estos entornos.

En este sentido, el pensamiento educativo del docente, sus concepciones, creencias y prácticas, son determinantes para la innovación con TIC, en busca de la elevación de la calidad del proceso de formación en su multidimensionalidad. Esto hace que los docentes, cuyas prácticas educativas se centran en los estudiantes, están más motivados a innovar incorporando tecnologías (Reyes, 2013).

Los actuales estándares educativos, ofrecen un horizonte a través del cual el aprendizaje puede orientarse y desarrollarse debidamente, como generadores de prácticas novedosas que brinden a los docentes pautas necesarias para cumplir con los requerimientos de los estudiantes y actuar en conformidad con las necesidades grupales o individualidades de los mismos, aportar ejercicios pedagógicos que contribuyan al mejoramiento de las falencias encontradas en las actividades o práctica del estudiantado.

Los docentes planifican y diseñan con eficiencia entornos de aprendizaje y experiencias con las tecnologías, para brindar oportunidades de aprendizaje que se utilizan con estrategias pedagógicas y el uso de la tecnología, algunas de ellas para mejorar diversas dificultades que presentan los estudiantes. Con la aplicación de métodos y conocimientos sobre enseñanza-



aprendizaje con las tecnologías y estrategias adecuadas para guiar a los estudiantes dentro de un entorno que les facilitará el aprendizaje.

Las tecnologías permiten una serie de estrategias, para ofrecer conocimiento como para evaluar, se conoce que muchas son muy efectivas, y se pueden utilizar en las diferentes asignaturas a través de diversas técnicas de evaluación, que mejoran las prácticas educativas y maximizan el aprendizaje de los estudiantes, demostrando un mayor interés en las clases.

En las clases se pueden aplicar varios métodos para comprobar el desarrollo integral, así como, el aprendizaje de las competencias. Los docentes utilizan la tecnología para mejorar su aprendizaje y su práctica, de esta forma desarrolla destrezas que serán bien utilizadas en su vida como profesional, pues, se está preparando para enfrentar una sociedad más culta y competitiva.

Portilla (2017), afirma que el desafío de adoptar TIC puede ser orientado hacia una sinergia, que bien podría ser aprovechada como una oportunidad privilegiada para potenciar entre los estudiantes una cultura del protagonismo y la responsabilidad compartida.

Es de gran importancia que docentes comprendan y transmitan a los estudiantes los aspectos sociales, éticos, legales y humanos relacionados con el uso de las tecnologías, como se deben utilizar de la mejor forma en ámbitos legales, usar estas herramientas para facilitar el aprendizaje y habilidades en diversos entornos de esta forma aumenta notablemente la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje de las asignaturas y se pueden evidenciar los cambios significativos.

La importancia de esta investigación radica en analizar y conocer el uso de las TIC, en la docencia universitaria. Para ello, se conocerá, el cambio que ha sido necesario en el uso de estrategias y métodos por docentes y estudiantes, en la universidad UNESUM, pues el uso de las tecnologías ya es una necesidad.



Se utilizaron métodos de investigación como: análisis – síntesis: para determinar el nivel de uso de las tecnologías en las clases. Histórico – lógico: en la construcción de la investigación con énfasis en la búsqueda de los antecedentes. La observación: permitió investigar la mayor cantidad de información, dando las pautas necesarias para el desarrollo de la investigación. Las encuestas: determinaron el uso de las TIC en las clases. Las entrevistas: brindaron soluciones significativas en cuanto al uso de estas herramientas en la docencia. El estadístico – matemático: permitió el análisis de los datos reales en base a los resultados de cada encuesta realizada a cada persona que participó.

Población y muestra

La investigación se realizó en el año 2019 en las Carreras Tecnologías de la Información, Sistemas Computacionales y Computación y Redes de la Facultad de Ciencias Técnicas en la Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador. En el estudio se encuestaron 125 estudiantes y 40 docentes. Es una investigación exploratoria que permitió sustentar las bases del estudio, con un enfoque de tipo cuantitativo, a través de la recolección y el análisis de los datos se obtuvo los resultados.

Se evaluaron diferentes aspectos relacionados con el uso de las TIC en las clases, considerando los criterios orientadores sobre la utilización de las Tecnologías de la Información en la docencia universitaria para contribuir al proceso enseñanza-aprendizaje, estas preguntas fueron relacionadas al tema investigado:

- a. Uso de las tecnologías en las clases.
- b. Formas de enseñanza con el uso de las TIC.
- c. Formas de aprendizaje con el uso de las TIC.



- d. Los métodos de enseñanza en función de la relación enseñanza –aprendizaje con el uso de herramientas tecnológicas.
- e. Las metodologías para el aprendizaje con las TIC.
- f. Motivación e interés al utilizar las tecnologías en las clases.

Análisis de los resultados

Se encuestaron 125 estudiantes y 40 docentes, para un total de 165 encuestados, de las carreras antes mencionadas, sobre el uso de las tecnologías en las clases, teniendo en cuenta los contenidos y las funciones didácticas en cada asignatura, y los métodos, y procedimientos utilizados en el desarrollo del proceso de enseñanza- aprendizaje.

Se muestra en la siguiente tabla la cantidad de estudiantes y docentes encuestados por carreras.

Tabla 1

Encuestados por carrera.

Carreras	Estudiantes	Docentes	Total
Tecnologías de la Información	70	18	78
Sistemas Computacionales	30	12	42
Computación y Redes	25	10	35
Total	125	40	165

Fuente: autores.

Se debe considerar que los estudiantes y docentes pueden hacer uso de las tecnologías en sus clases y de esta forma contribuyen al desarrollo de conocimientos y habilidades en el proceso enseñanza-aprendizaje.



El cuestionario se realizó en las aulas de las carreras antes mencionadas, estas fueron realizadas por los propios investigadores. Antes de entregar el cuestionario, el evaluador proporcionó las instrucciones del llenado y la finalidad de la aplicación del cuestionario. No se limitó el tiempo de respuesta.

A través de la estadística descriptiva, se determinaron las frecuencias de respuesta para cada pregunta:

A-uso de las tecnologías en las clases. B-Formas de enseñanza con el uso de las TIC. C- Formas de aprendizaje con el uso de las TIC. D-Los métodos de enseñanza en función de la relación enseñanza –aprendizaje con el uso de herramientas tecnológicas. E-Las metodologías para el aprendizaje con las TIC. F-Motivación e interés al utilizar las tecnologías en las clases.

Lo que permitió entender el nivel de uso de las TIC, por parte de las carreras analizadas.

Tabla 2

Análisis y resultados de la frecuencia de cada carrera en cuanto al uso de las TIC.

Carreras	Frecuencia	%
Tecnologías de la Información	49	55,68
Sistemas Computacionales	25	59,52
Computación y Redes	19	54,28
Total	93	89

Fuente: autores.

La tabla 3 representa las temáticas que se midieron con base al criterio de docentes y estudiantes.



Tabla 3

Frecuencia y porcentaje de las temáticas en el uso de las TIC.

Categorías temáticas	Frecuencias	Porcentajes
a. Uso de las tecnologías en las clases.	75	50 %
b. Formas de enseñanza con el uso de las TIC.	53	53,3 %
c. Formas de aprendizaje con el uso de las TIC.	65	43,3 %
d. Métodos de enseñanza en función de la relación enseñanza –aprendizaje con el uso de herramientas tecnológicas.	66	44 %
e. Metodologías para el aprendizaje con las TIC.	48	32 %
f. Motivación e interés al utilizar las tecnologías en las clases.	165	100

Fuente: autores.

En las encuestas participaron un total de 165 colaboradores, de ellos 40 son docentes y 125 estudiantes, se puede observar en el indicador A, de los 165 encuestados solo 75 manifiestan el uso de las TIC en sus clases, lo que representa un 50%.

El indicador B demuestra que solo 53, demostraron conocer y aplicar formas de enseñanza con el uso de las TIC para un 53,3 %.

El indicador C presenta que 65 de los encuestados practican diferentes formas de aprendizaje con el uso de las TIC, para un 43,3 %.

En el indicador D, muestra que 66 de los encuestados tienen dominio y utilizan métodos de enseñanza para el aprendizaje con las herramientas tecnológicas, lo que demuestra un 44 %.

En el indicador E, metodologías para el aprendizaje con las TIC, solo 48 expresaron conocer y practicar metodologías adecuadas con el uso de las TIC, para un 32%.



En el indicador F, se observa como los 165 encuestados coinciden en la motivación y el interés que sienten al utilizar las tecnologías en sus clases, lo que representa el 100%. Lo que demuestra la importancia del uso de las TIC en la docencia, pues, estudiantes y docentes armonizan en esta temática.

Estos resultados representan los problemas que existen con el uso de las tecnologías en la docencia, debido a la falta de dominio en la metodología, métodos y formas de enseñanza – aprendizaje con el uso de las TIC. Por lo surge la necesidad de realizar capacitaciones con el fin de suprimir estas dificultades: el uso de las tecnologías en las clases, las formas de enseñanza con el uso de las TIC, las formas de aprendizaje con el uso de las TIC, los métodos de enseñanza en función de la relación enseñanza – aprendizaje con el uso de herramientas tecnológicas, las metodologías para el aprendizaje con las TIC y la motivación e interés al utilizar las tecnologías en las clases, y de esta forma, contribuir al proceso de enseñanza – aprendizaje con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

El análisis demostró que los encuestados les gustan y les motiva el uso de las TIC en sus clases, siendo estas más dinámicas y atractivas. Las innovaciones en educación enfrentan un principal reto en los procesos de adopción por parte de las personas, los grupos y las instituciones, como expresa Salinas (2015), las cosas materiales y la información son, desde luego, más fáciles de manejar y de introducir que los cambios en actitudes, prácticas y valores humanos.

Conclusiones

1. El uso de las TIC en la Carreras Tecnologías de la Información, Sistemas Computacionales y Computación y Redes de la Facultad de Ciencias Técnicas en la Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador, induce a cambios significativos en la



enseñanza- aprendizaje de los estudiantes, mejorando notablemente el conocimiento, la motivación, el interés y el desarrollo de las habilidades tecnológicas.

2. Los docentes de las carreras antes mencionadas son el principal motor impulsor de la innovación, utilizando las herramientas tecnológicas para crear espacios dinámicos y transformadores en los procesos educativos.
3. Los docentes de la Facultad Ciencias Técnicas se capacitaron con el fin de suprimir las dificultades que existían, y contribuir al proceso de enseñanza – aprendizaje, desde la planificación curricular incluyen el uso de las tecnologías de la información en sus clases y los métodos que contribuyan a la formación de estrategias de aprendizaje en los estudiantes.

Referencias bibliográficas

Adell Marc Antoni. 2002. Estrategias para mejorar el rendimiento académico de los adolescentes. Madrid: Píramide.

Collins, A. y Halverson, R.: Rethinking Education in the Age of Technology: The Digital Revolution and in America (Technology, Education--Connections (Tec)) (Technology, Education-Connections, the Tec Series). New York: Teachers College Press, 2011.

Evans, R. y Matthew, A. (2013). A new era: Personal Technology Challenges Educational Technology. En I. H. (Eds.), Electric Dreams (ps. 262-266). Sidney: Proceedings ascilite.



- Farfan, P. (2016). Modelo de virtualización educativa de la Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador (Tesis Doctoral). Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca, Ecuador.
- Granados-Romero J. et al. (31 de julio de 2014). Las tecnologías de la información y las comunicaciones, las del aprendizaje y del conocimiento y las tecnologías para el empoderamiento y la participación como instrumentos de apoyo al docente de la universidad del siglo XXI. Recuperado el julio de 2016, de Medisur: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2751>
- Hernando, A. (2015). Viaje a la escuela del siglo XXI. Así trabajan los colegios más innovadores del mundo. Madrid: Fundación Telefónica.
- Koruku, A. (2016). The Analysis of New Generation Mobile Device Dependencies of Students in Faculty of Education. *Participatory Educational Research*, 3, 22-29.
- Portilla, G. (2017). Concepción teórico-metodológica para el empleo innovador de tecnologías educativas emergentes (TEE) en la asignatura Sociedad y Cultura de la Nivelación de Carrera de la Universidad Nacional de Educación (UNAE) (Tesis Doctoral), Azogues, Cañar, Ecuador.
- Reyes, M. (2013). La innovación docente universitaria: un caso de estudio. II Seminario científico Internacional sobre Formación Didáctica con Tecnologías Web 2.0. 32-39. Sevilla: AFOE.
- Salinas J. (2015). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 1(1) [04/07/17]. Recuperado de <<http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>>



Sobrino, Á. (2014). Aportaciones del conectivismo como modelo pedagógico post-constructivista. *Propuesta Educativa*, 2(42), 39 a 48.

UNESCO Office Montevideo and Regional Bureau for Science in Latin America and the Caribbean [482]

