



Mayo 2018 - ISSN: 1988-7833

EL USO DE LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS Y SU INFLUENCIA EN LA PRÁCTICA DOCENTE CASO DE ESTUDIO: UNIVERSIDAD ESTATAL DEL MILAGRO

Lic. Jacqueline Regatto Bonifaz, MSc¹
DATOS DE AUTORA

¹Lic. en Ciencias de Comunicación Social. Máster en Educación Superior. Docente de Pregrado y Postgrado en la UNEMI (2007-2016). Docente en la Universidad de Guayaquil. Directora de la Carrera de Licenciatura en Diseño Gráfico y Publicidad desde agosto de 2013 hasta marzo 2015 en la (UNEMI). Miembro de Red Temática de Diseño a nivel nacional (2015). Revisora de estilo de artículos científicos en la Revista Ciencia UNEMI desde junio 2014-hasta febrero 2016. Par Evaluador externo en la Revista Investigar. jacqueline.regattob@ug.edu.ec; piliregatto@gmail.com

Ing. Víctor Viteri Miranda, MSc²
DATOS DE AUTOR

²Ingeniero Industrial. Máster en Seguridad y Salud Ocupacional. Asesor y Capacitador en Seguridad y Salud Ocupacional. Docente de Pregrado en la Universidad Estatal de Milagro. Auditor Interno en Gestión de Calidad. vviterim@unemi.edu.ec; vmviteri@gmail.com

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Jacqueline Regatto Bonifaz y Víctor Viteri Miranda (2018): "El uso de las herramientas tecnológicas y su influencia en la práctica docente. Caso de estudio: Universidad Estatal de Milagro", Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales, (mayo 2018). En línea: <https://www.eumed.net/rev/cccss/2018/05/herramientas-tecnologicas-docente.html>

RESUMEN

Las TIC consideradas como recursos que se utilizan para procesar, administrar y compartir información con el fin de interactuar con los estudiantes es el meollo de esta investigación, donde se detalla la función de esta herramienta en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para lo cual se utilizará el método inductivo-deductivo y se efectuará un estudio descriptivo cuantitativo transversal, a los docentes de la Universidad Estatal de Milagro para evidenciar su utilidad en la cátedra. Cabe destacar que la mayoría de los docentes encuestados no utilizan las herramientas tecnológicas al momento de impartir sus clases, producto del desconocimiento y experimentación en el mundo digital.

Palabras clave: herramientas tecnológicas, utilidad, docentes, proceso, enseñanza-aprendizaje

ABSTRACT

The TIC considered like resources that are used to process, to administer and to share information with the purpose of interacting with the students is the marrow of this investigation, where the function of this tool in the education-learning process is detailed. For which the inductive-deductive method will be used and a cross-sectional quantitative descriptive study will take place, to the educational ones of the State University of Miracle to demonstrate its utility in the chair. It is possible to emphasize that most of educational the encuestados ones they do not use the technological tools at the time of giving its classes, product of ignorance and experimentation in the digital world.

Keywords: technological tools, utility, teachers, process, teaching-learning

INTRODUCCIÓN

En la actualidad las TIC consideradas como herramientas pedagógicas contribuyen a la formación áulica permitiendo que el docente pase de un paradigma heteroestructurante (maestro protagonista del aprendizaje) a un paradigma interestructurante (docente guía-mediador-facilitador), fomentando de esta manera el aprendizaje activo, libre y autónomo, centrándose en los intereses del estudiante, estimulando y ofreciendo condiciones para el aprendizaje exploratorio y cooperativo, así como el pensamiento crítico.

Al hacer uso de los mecanismos tecnológicos podemos los docentes del siglo XXI presentar la información a través de diferentes medios con el fin de transformar el aprendizaje, haciéndolo innovador y creativo, además se optimizan recursos y costes. Un ejemplo de ello son las plataformas virtuales que facilitan el acceso a la información, permitiendo el debate y la discusión. Con ello se desarrollan habilidades y competencias de autogestión y autoconocimiento.

En la Universidad Estatal de Milagro se utiliza el Sistema de Gestión Académica (SGA), donde los docentes incluyen material de clases, bibliografía, talleres, trabajos autónomos, programa analítico, sílabo de la asignatura, entre otros. De esta manera, el estudiante tiene acceso a la información proporcionada e interactúa con el docente.

Cabe indicar que la selección de estas herramientas dependerá de nuestra experiencia, conocimiento y responsabilidad.

ESTADO DEL ARTE

1.-TIC: FUNCIÓN Y ASPECTO LEGAL

Según la UNESCO (2005):

La incorporación de las TIC en educación tiene como función ser un medio de comunicación, canal de comunicación e intercambio de conocimientos y experiencias, instrumentos para procesar la información, fuente de recursos, instrumento para la gestión administrativa, medio lúdico y desarrollo cognitivo. Todo esto conlleva a una nueva forma de elaborar una unidad didáctica y por ende de evaluar, debido a que las formas de enseñanza y aprendizaje cambian, el profesor ya no es el gestor del conocimiento sino un guía que permite orientar al alumno frente a su aprendizaje, en este aspecto, el alumno es el "protagonista de la clase", debido a que es él quien debe ser autónomo y trabajar en colaboración con sus pares.

A esto se suma el pensamiento de Ramírez (2010)

Las TIC han llegado a ser uno de los cimientos básicos de la sociedad, ya que su uso se da en todos los campos imaginables, por todo ello es necesaria su presencia en la educación para que se tenga en cuenta esta realidad. Información y conocimiento, se difunden a través de la tecnología; casi de modo imperceptible, nos hemos visto insertados dentro del mundo digital.

Además, la Sociedad para la Tecnología de la Información y la Formación Docente (SITE, 2002) considera ciertos principios básicos para que el desarrollo tecnológico de los docentes, resulte efectivo:

1. Debe integrarse la tecnología a todo el programa de formación docente.
2. La tecnología debe integrarse dentro de un contexto.
3. Los futuros docentes deben formarse y experimentar dentro de entornos educativos que hagan uso innovador de la tecnología.

Sin embargo, Cabero (2006) expresa que:

Las TIC configuran nuevos entornos y escenarios para la formación con unas características significativas. Por ejemplo: amplían la oferta informativa y posibilidades para la orientación y tutorización, eliminan barreras espacio-temporales, facilitan el trabajo colaborativo y el autoaprendizaje, y potencian la interactividad y la flexibilidad en el aprendizaje.

Mientras que Gairín (2010) considera que: “las TIC facilitan la creación colectiva del conocimiento”

El docente del siglo XXI debe estar a la vanguardia con los adelantos tecnológicos dejar de ser un educador tradicionalista, formación que se fundamenta en la continuidad de ideologías por la transmisión acrítica de un contenido, impidiendo que el estudiante reflexione, cuestione y opine respecto a un tema. Capaz de discernir, decidir y construir su propio saber.

Martínez, E. (2015) propone que las ventajas de las TIC en la educación son: “Aprendizaje constructivista y colaborativo, atención personalizada y tutoría virtual, evaluaciones y autoevaluaciones en línea, autoaprendizaje- autodidacta, iniciativa, originalidad y creatividad”.

Las TIC permiten que los estudiantes logren un proceso de enseñanza-aprendizaje de calidad a través de la investigación en las diferentes plataformas virtuales, generando así el desarrollo de habilidades y destrezas de autogestión y autoconocimiento.

Para Lugo (2008):

La introducción de las TIC en las aulas pone en evidencia la necesidad de una nueva definición de roles, especialmente, para los alumnos y docentes. Los primeros, gracias a estas nuevas herramientas, pueden adquirir mayor autonomía y responsabilidad en el proceso de aprendizaje, lo que obliga al docente a salir de su rol clásico como única fuente de conocimiento.

Cómo indican Nieto & Rodríguez (2007) y Barro et al. (2004), la integración efectiva de las TIC es una de las medidas que se deben de desarrollar en torno a los siguientes aspectos:

- **La formación, capacitación técnica y pedagógica del profesorado, desarrollando políticas de alfabetización digital entre los docentes para evitar la profundización de la brecha digital docente.**
- **La motivación y el reconocimiento. Es necesaria una apuesta clara y decidida por unos sistemas de recompensa que permitan reconocer el esfuerzo desarrollado por el profesorado que lleva a cabo actividades formativas y de integración de las TIC en su práctica habitual.**
- **La inversión; tanto para la adquisición de los medios tecnológicos en la cantidad, calidad y grado de accesibilidad adecuado, como para el desarrollo de centros de apoyo especializados, que den respuesta a las**

necesidades del docente, además de desarrollar y fomentar actividades formativas y de innovación docente.

Tal como lo estipula el Reglamento de la Ley Orgánica de Educación Superior (2010) sobre las funciones del Sistema de Educación Superior en el Art. 13 literal b hace referencia a: “Promover la creación, desarrollo, transmisión y difusión de la ciencia, la técnica, la tecnología y la cultura”; por otro lado en el Art. 107 estipula que:

El principio de pertinencia consiste en que la educación superior responda a las expectativas y necesidades de la sociedad, a la planificación nacional, y al régimen de desarrollo, a la prospectiva de desarrollo científico, humanístico y tecnológico mundial, y a la diversidad cultural. Para ello, las instituciones de educación superior articularán su oferta docente, de investigación y actividades de vinculación con la sociedad, a la demanda académica, a las necesidades de desarrollo local, regional y nacional, a la innovación y diversificación de profesiones y grados académicos, a las tendencias del mercado ocupacional local, regional y nacional, a las tendencias demográficas locales, provinciales y regionales: a la vinculación con la estructura productiva actual y potencial de la provincia y la región, y a las políticas nacionales de ciencia y tecnología.

2.- HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS: TIPOS Y UTILIDAD



Gráfico 1. Herramientas tecnológicas: tipos y utilidad
Fuente: Elaboración propia

Learning Management System (LMS) son recursos que los docentes deberían utilizar durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, de tal manera que se rompa con el esquema tradicionalista y se fomente el proceso activo- colaborativo y participativo. Un ejemplo de ello son los blogs (sitios web donde se publican de manera cronológica artículos de diversas temáticas), blackboard (plataformas virtuales que se utilizan para el diseño y desarrollo de cursos o módulos didácticos en la red internacional), repositorios virtuales (útil para guardar archivos), software de presentaciones (muestra información de manera jerárquica en una o más diapositivas). Eso no implica que se deje de lado el manejo ético

de la información.

Las plataformas de e-learning según Zapata (2003) son:

Herramientas integradas para la creación e impartición de cursos a través de Internet. Estas aplicaciones de Internet pueden soportar entornos de aprendizaje en redes e

integran: los espacios virtuales, los materiales de aprendizaje, las herramientas de comunicación y de trabajo colaborativo; y, las utilidades de gestión educativa.

Según Boneu (2007): “Un primer paso para evaluar las plataformas de elearning consiste en determinar cuáles son sus características más relevantes”.

Pero para García (2003); Belyk & Feist (2002): “Existe una clasificación muy completa de estas características, dividiéndolas en básicas: interactividad, flexibilidad, escalabilidad y estandarización; y generales: código abierto, plataforma gratuita, internacionalización o arquitectura multiidioma, tecnología, comunidad de usuarios y documentación”.

Sin embargo Boneu op. cit. considera otra clasificación como:

1.-Orientadas al aprendizaje. Son herramientas que permiten o facilitan el aprendizaje y hacen que el mismo se asemeje lo más posible con el trabajo diario en un aula presencial. Estas herramientas permiten acceder a la asignatura tal cual, mostrando el material, ejercicios, actividades, noticias, etc. Además facilitan la comunicación mediante el intercambio de mensajes en foros, chats, correos electrónicos, diarios electrónicos, pizarras electrónicas, etc.

2.-Orientadas a la productividad. Estas herramientas tratan de mejorar los resultados obtenidos por los alumnos por medio de anotaciones personales, calendarios con progresos, ayudas, mecanismos de sincronización y trabajo fuera de línea, etc. Para la implicación de los estudiantes. Con estas herramientas se fomenta el trabajo en grupo y la interacción del mismo. Algunas de estas herramientas son los grupos de trabajo, autovaloraciones, rincones del estudiante, etc.

3.-De soporte. Permiten realizar un seguimiento y control de los estudiantes respecto a sus privilegios, accesos a la plataforma y tareas realizadas, por medio de herramientas de autenticación, auditoría, etc.

4.-De publicación de cursos y contenidos. Permiten que el docente pueda realizar el seguimiento adecuado del alumnado matriculado y facilitan la evaluación mediante el desarrollo de test de corrección automatizada, herramientas de apoyo al docente, administración de los cursos y calificación del alumnado.

3.-APRENDIZAJE COLABORATIVO Y SU RELACIÓN CON LAS TIC

El aprendizaje colaborativo mediado por entornos virtuales según Crook (1998); Gros (2005) debe centrarse en generar entornos de interacción para posibilitar los intercambios personales y la negociación de conocimientos nuevos.

Además, para Badia & Mominó (2001) el aprendizaje colaborativo es una “dinámica que va más allá de la posibilidad de contactarse con los otros, comunicarse con el profesor o de recibir feed-back del contenido de un mensaje”.

Por otro lado, Barberá y Badia (2005); Guitert et al. (2002) proponen que para lograr un aprendizaje exitoso en el estudiante se lo debe estructurar en fases. A continuación el detalle:

FASES	TAREA	OBJETIVO
INICIAL	Creación del equipo	➤ Incrementar el conocimiento de las personas a la formación de grupos de trabajo.

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fomentar el conocimiento sobre el aprendizaje colaborativo en entornos de formación virtual.
PLANIFICACIÓN	Desarrollo del equipo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Planificar y organizar las tareas y recursos tecnológicos y humanos dentro del propio grupo. ➤ Coordinar esfuerzos entre los participantes. ➤ Establecer compromisos individuales y grupales. ➤ Conseguir objetivos compartidos.
DESARROLLO	Consolidación del equipo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Asegurar la responsabilidad y el compromiso individual. ➤ Propiciar un clima adecuado de interacción e intercambio.
CIERRE	Valoración del equipo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Valoración de la consecución de los objetivos marcados. ➤ Valoración del proceso colaborativo. ➤ Valoración de las herramientas y los recursos tecnológicos.

Tabla 1. Fases, tareas y objetivos del aprendizaje colaborativo en red
Fuente: Barberá y Badia (2005); Guitert et al. (2002)

METODOLOGÍA

El presente estudio es de tipo descriptivo cuantitativo transversal. Se diseñó una encuesta semiestructurada y se distribuyó la misma de forma anónima a los docentes de la Universidad Estatal de Milagro, la cual tiene una población conformada por 238 docentes entre titulares y contratados. El tamaño de la muestra se obtuvo mediante la siguiente ecuación:

$$n = \frac{(p)(q)(N)(Z^2)}{E^2(N - 1) + Z^2(p)(q)}$$

Donde, N es la población total del universo de estudio (238 docentes); n es el tamaño de la muestra; p es el porcentaje estimado de variabilidad positiva (50%); q = 100-p (variabilidad negativa); E es el error o precisión de estimación permitido (5%) y; Z es el nivel de confianza: Z de tablas = 1.96. Sustituyendo valores:

$$n = \frac{(0,5)(0,5)(238)(1,96)(1,96)}{(0,05)(0,05)(238-1) + (1,96)(1,96)(0,5)(0,5)} = 147 \text{ entrevistas}$$

El tamaño de la muestra calculada fue de 147 docentes, sin embargo para este estudio se tomará en cuenta la opinión de 180 docentes de varias facultades de dicha universidad. El tipo de muestreo realizado es no probabilístico específicamente por cuotas que según Lind et al. (2004) consisten en facilitar al investigador el perfil de las personas que tiene que entrevistar, en cada una de las rutas donde se van a realizar las entrevistas.

Se utilizó el programa estadístico SPSS versión 22 para tabular la información, con el objetivo de obtener información técnica que permita calcular y formular la información de forma cuantitativa. Dentro de este estudio se quiere determinar si existe relación entre el uso de los

medios tecnológicos con la calidad de enseñanza, para lo cual se utilizará una prueba de hipótesis específicamente la Chi- cuadrado donde la significancia estadística se acepta para $p < 0,05$.

RESULTADOS

Para realizar el análisis de los resultados de la encuesta, se utilizó herramientas gráficas de estadística como son las tablas de frecuencias o los gráficos sectoriales para medir la información obtenida en porcentajes, verificando con ello nuestra hipótesis.

La encuesta fue dirigida a los docentes tanto titulares como contratados de la Universidad Estatal de Milagro. A continuación se presentan los resultados más relevantes:

FORMACIÓN DE LOS ENCUESTADOS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	MAESTRÍA	138	76,7	76,7
	PHD	23	12,8	89,4
	TERCER NIVEL	19	10,6	100,0
	Total	180	100,0	

Tabla 2. Formación de los encuestados

Fuente: Elaboración propia

UTILIZA LAS TIC DENTRO DEL AULA DE CLASE

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	SIEMPRE	127	70,6	70,6
	CASI SIEMPRE	43	23,9	94,4
	A VECES	10	5,6	100,0
	Total	180	100,0	

Tabla 3. Utiliza las TIC al momento de impartir sus clases

Fuente: Elaboración propia

RECURSOS UTILIZADOS PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	POWER POINT	101	56,1	56,1
	PREZZI	4	2,2	58,3
	SIMULADORES	7	3,9	62,2
	AULA VIRTUAL	66	36,7	98,9
	OTROS	2	1,1	100,0
	Total	180	100,0	

Tabla 4. Qué recursos utiliza para el proceso de enseñanza –aprendizaje

Fuente: Elaboración propia

CUENTA EL AULA CON LOS MEDIOS TECNOLÓGICOS APROPIADOS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	MUY DE ACUERDO	92	51,1	51,1
	DE ACUERDO	76	42,2	93,3
	INDIFERENTE	5	2,8	96,1
	EN DESACUERDO	5	2,8	98,9

MUY EN DESACUERDO	2	1,1	100,0
Total	180	100,0	

Tabla 5. Cuenta el aula de clases con los medios tecnológicos apropiados

Fuente: Elaboración propia

FRECUENCIA DE USO DE LOS MEDIOS TECNOLÓGICOS

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido NUNCA	42	23,3	23,3
UNA VEZ POR SEMANA	30	16,7	40,0
SIEMPRE	101	56,1	96,1
RARA VEZ	4	2,2	98,3
OTROS	3	1,7	100,0
Total	180	100,0	

Tabla 6. Con qué frecuencia hace uso de estos medios para apoyar su labor docente

Fuente: Elaboración propia

UTILIZACIÓN DE LOS MEDIOS TECNOLÓGICOS CON EL MEJORAMIENTO DE LAS CLASES

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido SIGNIFICATIVA	143	79,4	79,4
IRRELEVANTE	14	7,8	87,2
OTROS	1	,6	87,8
ALTERNATIVAS	22	12,2	100,0
Total	180	100,0	

Tabla 7. De qué manera ha contribuido la utilización de los medios tecnológicos para el mejoramiento de sus clases

Fuente: Elaboración propia

PORCENTAJE DE UTILIZACIÓN DE LAS TIC EN CLASES

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido ENTRE 75% Y 100%	127	70,6	70,6
ENTRE 50 Y 75%	48	26,7	97,2
ENTRE 25 Y 50%	3	1,7	98,9
MENOR A 25%	2	1,1	100,0
Total	180	100,0	

Tabla 8. Entre qué porcentaje considera Usted que utiliza las TIC en sus clases

Fuente: Elaboración propia

DOMINIO EN EL MANEJO DE LAS TIC

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido NULO	3	1,7	1,7
SUFICIENTE	62	34,4	36,1
BUENO	83	46,1	82,2
EXCELENTE	32	17,8	100,0

Total	180	100,0
-------	-----	-------

Tabla 9. El dominio de habilidades que tiene en el manejo de las TIC
Fuente: Elaboración propia

CONSIDERA QUE EL USO DE LAS TIC ES:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	ES UN FACTOR DETERMINANTE EN EL APRENDIZAJE	72	40,0	40,0
	ES UNA MODA	8	4,4	44,4
	HERRAMIENTA DE APOYO ALTERNATIVA	55	30,6	75,0
	HERRAMIENTA TOTALMENTE PRESCINDIBLE	6	3,3	78,3
	ES UNA ALTERNATIVA QUE NO INFLUYE EN EL APRENDIZAJE	12	6,7	85,0
	ES UN RECURSO IMPORTANTE PARA MEJORAR LA ENSEÑANZA	12	6,7	91,7
	PROMUEVE INTERÉS Y MOTIVACIÓN	5	2,8	94,4
	FACILITA EL TRABAJO EN GRUPO, LA COLABORACIÓN Y LA INCLUSIÓN	10	5,6	100,0
	Total	180	100,0	

Tabla 10. Uso de las TIC en clase
Fuente: Elaboración propia

TECNOLOGÍAS PARA COMUNICACIÓN CON LOS ESTUDIANTES

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	BLOGS	5	2,8	2,8
	CORREOS ELECTRÓNICOS	131	72,8	75,6
	CHAT	15	8,3	83,9
	PLATAFORMA EDUCATIVA	18	10,0	93,9
	FACEBOOK	1	,6	94,4
	DISPOSITIVOS MÓVILES	10	5,6	100,0
	Total	180	100,0	

Tabla 11. Cuáles de las siguientes nuevas tecnologías utiliza para comunicarse con sus alumnos

Fuente: Elaboración propia

PRUEBA CHI- CUADRADO (UTILIZACIÓN DE RECURSOS TECNOLÓGICOS VS MEJORAMIENTO DE LAS CLASES)

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	35,840 ^a	9	,000
Razón de verosimilitud	31,544	9	,000
N de casos válidos	180		

a. 11 casillas (68,8%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,01.

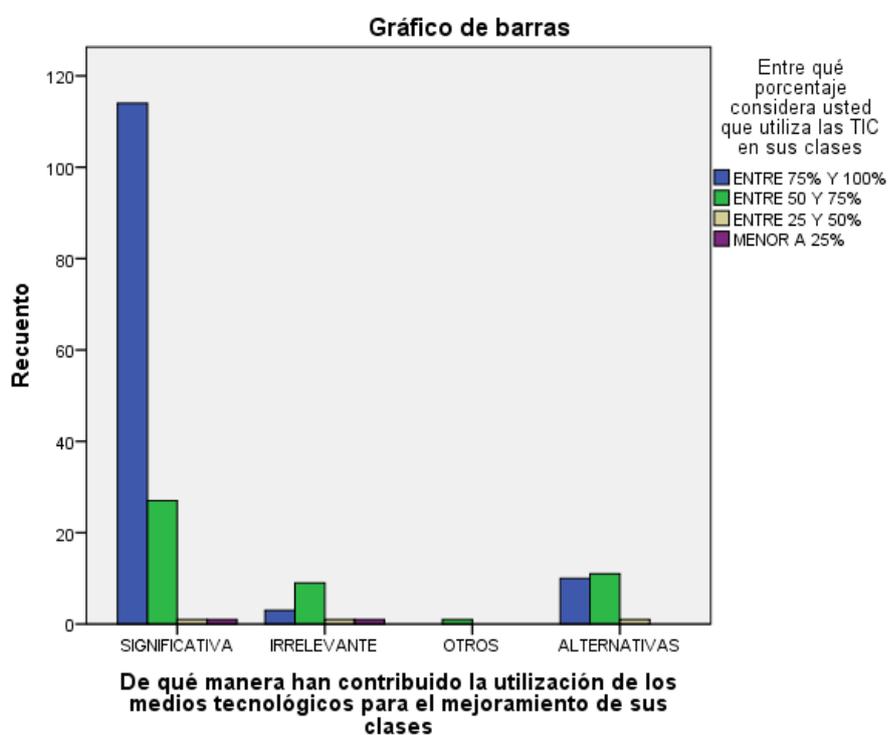


Gráfico 2. Relación entre el uso de los recursos tecnológicos y el mejoramiento de las clases

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

- De 180 docentes encuestados el 76,7% posee título de cuarto nivel, mientras que el 12,8% tiene título de PHD, finalmente un 10,6% tiene apenas título de tercer nivel.
- El 70,6% de docentes siempre utiliza las TIC en sus clases.
- Dentro de los recursos que más utilizan los docentes para impartir la cátedra tenemos: Power Point (56,1%) y aula virtual (36,7%).
- Las aulas de clases están acondicionadas con los recursos tecnológicos necesarios para el desarrollo de las mismas.
- La frecuencia con la que utilizan los docentes estos medios tecnológicos es del 56,1%

- Los medios tecnológicos han contribuido de manera significativa en el proceso de enseñanza aprendizaje con un 79,4%.
- Los docentes en su mayoría utilizan las TIC entre 75% – 100% con un porcentaje del 70,6%.
- Los docentes consideran en su mayoría que el dominio y la habilidad que poseen en el manejo de las TIC es aceptable con un 80,5%
- Un 40% manifestó que el uso de las TIC es un factor determinante en el aprendizaje de los estudiantes mientras que un 30,6% dice que son herramientas de apoyo alternativa.
- Los docentes manifestaron que la tecnología más utilizada por ellos para la comunicación con sus estudiantes es el correo electrónico con un 72,8%.
- Según los datos arrojados por el programa SPSS al aplicar la prueba no paramétrica: chi-cuadrado dio como resultado que existe una relación entre el uso de los recursos tecnológicos y el mejoramiento de las clases (calidad de enseñanza) ya que el $p < 0,05$. Por lo tanto se acepta la hipótesis nula.

CONCLUSIONES

- Las TIC son herramientas útiles en los procesos formativos ya que contribuyen al desarrollo del pensamiento crítico.
- La educación del siglo XXI busca potenciar el conocimiento con la aplicación de herramientas tecnológicas haciendo de esta manera que el aprendizaje sea significativo y colaborativo.
- Las plataformas virtuales facilitan los procesos de enseñanza-aprendizaje permitiendo que el estudiante sea protagonista de su propio saber y tomen decisiones asertivamente.
- Los docentes en estudio no utilizan al máximo todos los tipos de TIC, producto del desconocimiento y experimentación, solamente se enfocan en el uso de Power Point (56,1 %).
- Existe una relación entre el uso de las herramientas tecnológicas y la calidad de enseñanza ya que mejora la satisfacción personal y el rendimiento académico de los estudiantes.
- Las TIC en la educación permiten el desarrollo de competencias en el procesamiento y manejo de la información.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Asamblea Nacional. (2010). Reglamento a la Ley Orgánica de Educación Superior. Ecuador. Consultado en <http://bit.ly/2fE9uzz> el 21 de septiembre del 2017.
- [2] Badia, A.; Mominó, J.M. (2001). La interacción es la clave de los procesos de enseñanza y aprendizaje en contextos virtuales instruccionales. Barcelona: ICE Universitat de Barcelona / Horsori.
- [3] Barberá, E.; Badia, A. (2005). El uso educativo de las aulas virtuales emergentes en la educación superior. Revista de universidad y sociedad del conocimiento (RUSC): Vol. 2, núm. 2. UOC. Consultado el 10 de marzo del 2018. Disponible en <http://www.uoc.edu./rus/2/2/dt/esp/barbera.pdf>.
- [4] Barro, S. et al. (2004). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el Sistema Universitario Español. Madrid: CRUE
- [5] Belyk, d., & Feist, D. (2002). Software evaluation criteria and terminology. The Center of Distance Education (Athabasca University). <http://cde.athabascau.ca/softeval/reports/R070203.pdf> (Accessed May 4, 2009)
- [6] Boneu, J. (2007). Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos. RUSC: Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento
- [7] Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas para la integración de las TIC en Primaria y Secundaria. Universidad de Sevilla: Grupo de Tecnología Educativa de la (<http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/Bases-456.pdf>) (04-09-2009).
- [8] Crook, Ch. (1998). Ordenadores y aprendizaje colaborativo. Madrid: Morata.
- [9] Gairín, J. (2010). Gestión del conocimiento y escuela 2.0. DIMUAB, 16. (<http://dim.pangea.org/revistaDIM16/revistanew.htm>) (04-09-2010)
- [10] García, A. (2003). Software libre para el desarrollo de webs escolares dinámicas. <http://observatorio.cnice.mec.es/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=133&mode=thread&order=0&thold=0>.
- [11] Gros, B. (2005). La construcción del conocimiento en la red: límites y posibilidades. Teoría de la Educación: Educación y cultura en la Sociedad de la Información. Vol. 5, 2004- 05 [en línea]. http://www3.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_05/n5_art_gros.htm.
- [12] Guitert, M.; Giménez, F.; Lloret, T. (2002). El trabajo cooperativo en entornos virtuales: el caso de la asignatura de Multimedia y Comunicación en la UOC. Ponencia presentada en: Tecnologías de la Información, Educación y Comunicación. Una visión crítica (TIEC). Barcelona, Julio de 2002. [En línea] < http://www.uoc.edu/in3/grupsrecerca/Comunicacion_TIEC.doc >
- [13] Lind, D.; Marchal, W.; Mason, R. (2004). Estadística para la administración y economía. México. 11 Edición. Edit. Alfaomega.
- [14] Lugo, M.T. (2010). Las políticas TIC en la educación de América Latina. Tendencias y experiencias. Revista Fuentes. Vol. 10, pp. 52-68.
- [15] Martínez, E. (2015). Antología de Competencias Digitales. Edit. EDU

- [16] Nieto, S. & Rodríguez, María (2007). “Convergencia de resultados en dos diseños de investigación-innovación en enseñanza universitaria a través de las TIC”. Revista Española de Pedagogía vol. 65, nº 236, Madrid: Instituto Europeo de Iniciativas Educativas, 27-48.
- [17] Ramírez, C. (2010). Las TIC en el Aula. NNTT. Granada.
- [18] Society for Information Technology and Teacher Education. (2002). Basic Principal [Online] Disponible en: [20 de febrero de 2002]
- [19] UNESCO. (2004). Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. Guía de Planificación. Montevideo-Uruguay. Ediciones TRILCE. ISBN 9974-32-350-9
- [20] Zapata, M. (2003). Sistemas de Gestión del Aprendizaje– Plataformas de Teleformación. RED. Revista de Educación a Distancia, 9, 7–10. <http://www.um.es/ead/red/9/SGA.pdf>.