

**Recepción:** 09 de junio de 2017

**Aceptación:** 29 de julio de 2017

**Publicación:** 29 de septiembre de 2017

# LOS ENTORNOS VIRTUALES. UN PLUS EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA DE LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

## THE VIRTUAL ENVIRONMENTS. A PLUS IN THE UNIVERSITY TEACHING OF THE ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

Ana del Rocío Cando Zumba<sup>1</sup>  
Fabián Eduardo Alcoser Cantuña<sup>2</sup>  
Hernán Vinicio Villa Sánchez<sup>3</sup>  
Raúl Armando Ramos Morocho<sup>4</sup>

1. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Facultad de Administración de Empresas. Riobamba, Chimborazo (Ecuador). E-mail: [rociocandoz@hotmail.com](mailto:rociocandoz@hotmail.com)
2. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Facultad de Administración de Empresas. Riobamba, Chimborazo (Ecuador). E-mail: [edualcoser@hotmail.com](mailto:edualcoser@hotmail.com)
3. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Facultad de Administración de Empresas. Riobamba, Chimborazo (Ecuador). E-mail: [hvvs@hotmail.com](mailto:hvvs@hotmail.com)
4. Universidad Técnica de Babahoyo. Facultad de Administración, Finanzas e Informática. Babahoyo, Los Ríos (Ecuador). E-mail: [rrosamos@utb.edu.ec](mailto:rrosamos@utb.edu.ec)

### Citación sugerida:

Cando Zumba, A.R., Alcoser Cantuña, F.E., Villa Sánchez, H.V. y Ramos Morocho, R.A. (2017). Los entornos virtuales. Un plus en la docencia universitaria de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. *3C TIC: Cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC*, 6(3), 26-42. DOI: <http://dx.doi.org/10.17993/3ctic.2017.57.26-42/>.

## RESUMEN

El objetivo del presente estudio es analizar la utilidad de los entornos virtuales como un recurso tecnológico que complementa y perfecciona la labor pedagógica del docente universitario y la participación activa en las relaciones entre los usuarios: Docentes y estudiantes con la correspondiente asignatura. Para evidenciar los resultados se llevó a cabo un estudio de campo con una muestra a 274 catedráticos de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH) ubicada en la ciudad de Riobamba, en Ecuador. Los datos fueron seleccionados a través de una encuesta aleatoria, obteniéndose como resultados que el 93,07% de los docentes entrevistados afirman que la utilización de los entornos virtuales contribuye a la mejora del proceso enseñanza-aprendizaje, y, consecuentemente a la calidad de la educación universitaria. Se logra así mayor interacción colaborativa entre los actores del sistema educativo, facilitando el flujo de la información, la flexibilidad en el tiempo y espacio dedicados al aprendizaje.

## ABSTRACT

The objective of the study is to analyze the utility of virtual environments as a technological resource that complements and perfects the pedagogical work of university teachers, as well as active participation between teachers and students. To demonstrate the results, a field study was carried out with a sample of 274 professors from the Polytechnic School of Chimborazo (ESPOCH). The data was selected through a random survey. Results show that 93,07% of interviewed teachers affirm that the use of virtual environments contributes to the improvement of the teaching-learning process and thus the quality of university education. Virtual reality achieves greater and more collaborative interaction between participants of the educational system, facilitating the flow of information, flexibility in the time and space dedicated to learning.

## PALABRAS CLAVE

Entorno virtual, Elementos del aula virtual, Educación Virtual, TICS, Educación Superior y Docencia universitaria.

## KEYWORDS

Virtual environment, Elements of the virtual classroom, Virtual education, TICS, Higher Education y University teaching.

## 1. INTRODUCCIÓN

Los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) que utilizan en la actualidad los docentes universitarios, son recursos didácticos - tecnológicos que complementan su labor pedagógica, permitiendo mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, la interacción activa docentes - estudiantes y su asignatura para el desarrollo pertinente de las actividades académicas y de investigación planificadas (Galvis, 2011).

Para Canós y Canós (2005), las nuevas tecnologías de la información y comunicación transforman considerablemente la docencia universitaria, optimizando la calidad del aprendizaje de los estudiantes. La utilización de esta herramienta informática promueve que los docentes y estudiantes desarrollen nuevas habilidades y destrezas que permiten alcanzar un inter-aprendizaje significativo a través de actividades interactivas dinámicas como: Foros, chat, videoconferencia, plataformas educativas, páginas web, bases de datos. Sin embargo, el escenario virtual presenta aspectos positivos como la posibilidad de compartir información en tiempo real y el acceso del conocimiento en línea, pero también despliega inconvenientes entre los más importantes están: Los costos de los ordenadores, dependencia de la tecnología y el trabajo del docente de organizar digitalmente las actividades, materiales y recursos de una asignatura.

El docente universitario realiza su trabajo de enseñanza – aprendizaje de la asignatura, además actividades de gestión e investigación propias de la docencia en la educación superior, pero en la actualidad es imprescindible el uso de las TIC'S para estar a la vanguardia del mundo globalizado y de la enseñanza virtual (López, 2011).

La educación superior debe ser más flexible en relación a los procedimientos y estructuras tecnológicas, los estudiantes son los usuarios primarios de los entornos virtuales y del proceso enseñanza – aprendizaje que transitan en el ciberespacio, de ninguna manera esta herramienta tecnológica disminuye la calidad de la educación y la evaluación (Salinas, 2004).

Ante este contexto, el objetivo de la investigación es analizar la utilidad de los entornos virtuales como un recurso tecnológico que complementa y contribuye a perfeccionar la labor pedagógica del docente universitario y la participación activa en las relaciones entre los usuarios: Docentes y estudiantes en concordancia con la asignatura correspondiente.

Los datos obtenidos provienen de la muestra de 274 docentes de la ESPOCH de la ciudad de Riobamba, con una población de 956 catedráticos, de los cuales el 93,07% de los encuestados consideran muy importante el uso de las aulas virtuales en el proceso educativo. Los recursos digitales más utilizados para el desarrollo de las actividades curriculares son: Archivos, cuestionarios y tareas, entre los beneficios obtenidos están la interacción de los actores del sistema educativo, facilidad en la entrega – recepción de la información y la flexibilidad en el tiempo y espacio dedicados al aprendizaje, mejora en el aprendizaje colaborativo. Los inconvenientes más frecuentes que señalan son: El límite máximo para subir archivos, problemas en el acceso a la red e inconvenientes de funcionamiento de la plataforma.

## 2. ENTORNOS VIRTUALES

Comezana & García (2005) sostienen que en los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) participan tutores y estudiantes que interactúan por medios digitales en relación a las actividades que conducen al aprendizaje con los contenidos de la asignatura. Salinas (2011) señala que los Entornos Virtuales de Enseñanza - Aprendizaje (EVEA) son escenarios educativos disponibles en la web que contienen herramientas informáticas que viabilizan la interacción didáctica entre los usuarios: Docente – estudiante en base a la materia programada. Asimismo, Galvis (2011) afirma que los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) están conformados por el espacio físico, el estudiante, el asesor, los contenidos educativos, la evaluación, los medios de información y comunicación. En estos ambientes, las nuevas tecnologías como: Sistemas, internet, multimedia y la televisión interactiva han superado al entorno escolar tradicional favoreciendo la adquisición de conocimientos, experiencias y procesos pedagógicos – comunicacionales. Finalmente, PLS Ramboll Management (2004), Jenkins, Browne y Walker (2005) manifiestan que la plataforma e-learning es una plataforma educativa web o entorno virtual de enseñanza y aprendizaje integrada por un conjunto de herramientas en línea que permiten una educación no presencial o mixta. Los entornos de aprendizaje son aplicaciones informáticas diseñadas para facilitar la comunicación pedagógica entre los participantes de un proceso educativo que se identifican por las características que se detallan en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Características de los entornos virtuales.

Características	Significado
<b>Interactividad</b>	Participación activa y en línea de los usuarios: Tutores y estudiantes en relación con los contenidos.
<b>Flexibilidad</b>	Se adapta fácilmente a la implementación inicial y a los posibles cambios futuros.
<b>Escalabilidad</b>	Funciona con un sistema fiable que aumenta la capacidad y la calidad de trabajo sin considerar el número de usuarios que lo utilicen.
<b>Estandarizable</b>	Copia y reproduce las actividades o recursos del aula virtual como también se importa o se exporta cursos completos.
<b>Funcionalidad</b>	Cumple con el objetivo y las tareas asignadas.
<b>Usabilidad</b>	Facilita la lectura de textos, descargas rápidas de información, presentan funciones y menús sencillos.
<b>Ubicuidad</b>	Los usuarios pueden hacer uso de la plataforma desde cualquier parte del mundo.
<b>Persuabilidad</b>	Motiva a los usuarios a la realización de una actividad determinada.
<b>Accesibilidad</b>	Disposición de todos los medios necesarios para el ingreso a la plataforma de trabajo.

**Fuente:** Elaboración propia con información de Boneu (2007) y (Clarenc) 2012 y 2013.

## 2.1. ELEMENTOS DE LOS ENTORNOS VIRTUALES

El diseño del aula virtual permite preparar un conjunto de actividades con alto grado comunicativo e interactivo entre el tutor y el estudiante en tiempo real o en otro momento, orientando al estudiante hacia un aprendizaje autónomo a través del uso de recursos con sus respectivas guías y sin la presencia del tutor. El uso de las aulas virtuales permite que la clase se extienda más allá de las aulas tradicionales, que implica un cambio de escenario educativo en las instituciones de educación superior (Barbera y Badia 2005).

Llorente (2005) sostiene que el tutor online requiere una serie de competencias que permitan cumplir las múltiples funciones que debe desempeñar para dar vida a sus distintos roles y sintetiza en cinco funciones:

- Pedagógico, que lo demuestra en las herramientas o recursos que utiliza.
- Social, para articular de manera dinámica los debates o comentarios de los estudiantes o las iniciativas del grupo de estudiantes.
- Gestión, lidera y propone el orden del aprendizaje y los recursos a utilizar.
- Técnico, tiene que ver con el manejo de la información que se administra en toda el aula virtual.
- Orientador, es el responsable de los aspectos técnicos, filosóficos, sociales y evaluativos.

En el sistema virtual los estudiantes construyen su propio proceso de aprendizaje dejando de ser simples receptores de información para convertirse en personas críticas, indagadoras, reflexivas, investigadoras y creativas. En la actualidad, la herramienta tecnológica más importante para el aprendizaje es el Internet, que ha traído hacia ellos el mundo entero sin esfuerzo físico.

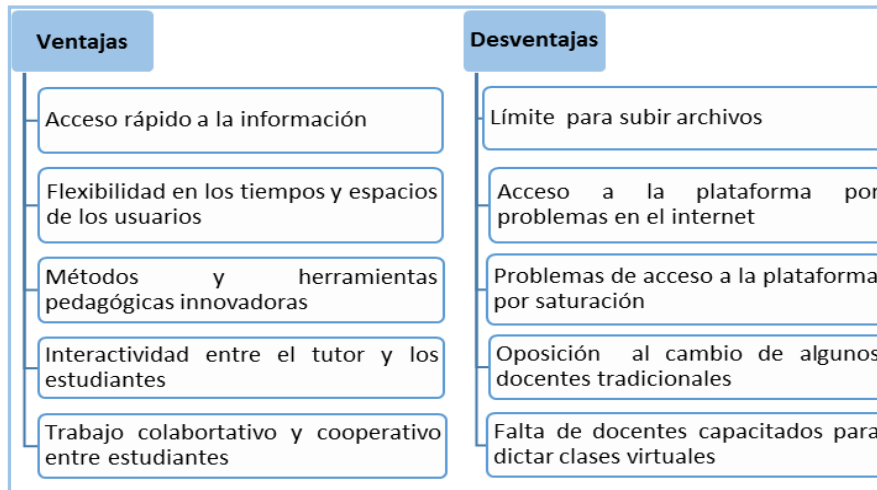
Los elementos integrantes del aula virtual se derivan del aula tradicional agregándose avances tecnológicos accesibles a los usuarios. Según Scagnoli (2000) los elementos que forman parte del aula virtual se resumen en la tabla 2.

**Tabla 2.** Elementos de los entornos virtuales.

Elementos	Definición
Distribución de la información	El instructor entrega y el educando recibe los contenidos en un formato claro, fácil de distribuir y de acceder.
Intercambio de ideas y experiencias	Pueden estar en línea o no, depende del recurso que se utilice.
Aplicación y experimentación de lo aprendido	Es la transferencia de los conocimientos e integración con otras disciplinas.
Evaluación de los conocimientos	Utilizando actividades, método de calificación innovadores y no únicamente las pruebas tradicionales.
Seguridad y confiabilidad en el sistema	Proporcionar a los usuarios las respectivas claves personalizadas y que el sistema esté siempre disponible y funcional.

**Fuente:** Elaboración propia con información de (Scagnoli, 2000).

De acuerdo a Pereira y Aguilar (2012), el docente está en constante búsqueda de métodos y herramientas que contribuyan con eficacia y eficiencia al mejoramiento del proceso enseñanza – aprendizaje, sin embargo la utilización de los entornos virtuales generan ventajas y desventajas que se reflejan durante el desarrollo de las actividades académicas como se detalla en el gráfico 1.



**Gráfico 1.** Ventajas y desventajas del uso de los entornos virtuales.

**Fuente:** Elaboración propia con información de (Pereira y Aguilar, 2012).

## 2.2. EDUCACIÓN VIRTUAL

Lara (2002) precisa que el proceso enseñanza – aprendizaje virtual es la modalidad que eleva la calidad educativa, debido a la flexibilidad o disponibilidad, canalizando tiempos y espacios variables. Esta modalidad logra su mayor reconocimiento con la tecnología a través de los métodos asincrónicos, sincrónicos y de autoformación. Por su parte, Tintaya (2003) plantea la educación virtual como el proceso enseñanza aprendizaje, que tiene como base la inteligencia - imaginación para interrelacionarse con nuevas tecnologías mediante la creación de redes de comunicación sin límite de tiempo. Martínez (2008) señala que para el funcionamiento de la virtualidad son necesarios el hombre, las nuevas tecnologías y las redes de comunicación.

Para Vásquez, Bongianino y Sosisky (2006), la educación virtual es una actividad educativa donde los factores de espacio, tiempo y nivel de los participantes no condicionan el proceso enseñanza-aprendizaje, siendo un proceso dialógico, que se desarrolla con mediación pedagógica, guiada por el tutor que utiliza los avances tecnológicos. La intervención online es importante en el aprendizaje a distancia porque se puede compartir: Costos, información y expertos de diferentes lugares, facilitando la oportunidad educativa a lugares distantes (Webster y Hackley, 1997).

Ramsden (1992) define la educación virtual como una herramienta que permite el desarrollo de las capacidades personales y profesionales de los docentes a través de una serie de conocimientos, destrezas y actitudes que contribuyen al perfeccionamiento profesional.

Sapién, Carrera y Gutiérrez (2014) expresan que la experiencia de los profesores innovadores busca constantemente aumentar la creatividad de los estudiantes y motivar sus clases a través de la educación virtual facilitando la investigación. Para Zapata (2010), la educación virtual permite cursos que incluyen contenidos básicos, ejercicios de autoevaluación, exámenes, tareas de investigación, temas de discusión, trabajos en grupo, adicionalmente contienen gráficos animados y simulaciones interactivas (Objetos Virtuales de Aprendizaje, OVA's).

Según Silva (2016) la globalización del comercio, las comunicaciones y el conocimiento, ha provocado la necesidad de la educación virtual principalmente para las personas que están inmersas en el proceso enseñanza – aprendizaje, como:

- Catedráticos activos
- Funcionarios que necesitan terminar sus estudios profesionales o posgrado
- Padres de familia que supervisan las tareas de sus hijos
- Personas con capacidades especiales
- Ex alumnos universitarios que desean terminar o continuar sus estudios
- Miembros de las fuerzas armadas o comunidades religiosas
- Empresarios retirados, profesionales jubilados o personas de la tercera edad
- Servidores públicos
- Jóvenes estudiantes

### 2.3. LAS TICS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

La UNESCO (2004) señala que las tecnologías de la información y comunicación (TICs) son de gran importancia en la transformación de la nueva economía globalizada y en los cambios acelerados de la sociedad. En la última década las mencionadas herramientas tecnológicas han producido un cambio profundo en la comunicación en diferentes campos como en los negocios, industria, agricultura, medicina y con respecto a la educación están transformando el proceso de aprendizaje con los cambios en los roles de profesores y estudiantes.

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), son los instrumentos que basados en el uso del computador permiten almacenar, procesar, presentar y transmitir información digitalizada. Las TIC, en el campo educativo, han permitido encontrar usos innovadores para estas herramientas, siendo un complemento para asegurar resultados óptimos en términos de aprendizaje. El uso de las TICs por los estudiantes y profesores se evidencia en la tabla 3 (Overland y Mindt 2002).

**Tabla 3.** Uso de las TICs para estudiantes y profesores.

Los estudiantes utilizan las TICs para:	Los profesores utilizan las TICs para:
La transmisión de tutoriales, ejercitadores y sitios web informativos.	Transmitir los conocimientos.
El aprendizaje activo de simuladores de procesos, calculadoras, juegos de actividad y navegadores.	Complementar las temáticas con las TICs.
La interacción en juegos colaborativos, foros, conferencias, vídeos y audios.	Planear actividades y estrategias dirigidas a los estudiantes.
Experiencias de aprendizaje individual y en grupos basadas en sus destrezas, conocimientos y objetivos.	Interactuar con el objeto de estudio, personaliza y diversifica las evaluaciones.

**Fuente:** elaboración propia con información de Galvis (2004).

## 2.4. LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Según Ibáñez (1994) el objetivo de la educación es la formación de capacidades y actitudes de las personas que permiten la integración a la sociedad transformando la realidad social en búsqueda de valores en el tiempo y en el espacio correspondiente. Y es el papel fundamental de la educación superior la formación de profesionales competentes y creativos que resuelvan, de manera innovadora, eficiente y eficaz los problemas sociales.

Las Instituciones de Educación Superior tienen la gran misión de formar con calidad a los jóvenes, considerándoles como el factor más importante de la educación, capaces de organizarse con creatividad para alcanzar las expectativas de las organizaciones educativas (Guerrero, 2003).

La educación superior tiene como objetivo lograr la excelencia en la formación de los estudiantes que acuden a las aulas universitarias con amplias expectativas sobre la calidad de su formación, razón principal para que las universidades estén comprometidas a garantizar el nivel de calidad ofertada (García, 2016).

## 2.5. DOCENCIA UNIVERSITARIA

La docencia universitaria es el conjunto de competencias didácticas en la cual el conocimiento teórico – práctico juega un papel importante en la actividad reflexiva de la sociedad (Perrenoud, 2007). La docencia superior es un proceso complejo por la diversidad de factores que lo determinan y por la naturaleza dinámica e impredecible (Gimeno, 1998; Jackson, 2001 y Woods, 1998). Los maestros de enseñanza superior se enfrentan a problemas académicos, de relaciones interpersonales y de gestión, tienen sus propios intereses y creencias, desarrollándose en medio de valores e ideologías en conflicto, dentro de una red de interrelaciones y expectativas (Woods, 1998).

La docencia virtual en el sistema universitario representa la infraestructura de redes y ordenadores que generan nuevos espacios para la comunidad universitaria mediante los



campos virtuales que desarrollan los procesos de comunicación, gestión, servicios, investigación, enseñanza y aprendizaje. Un campo virtual es una comunidad educativa que crece a través del intercambio de conocimientos y el desarrollo de proyectos; también se considera que la enseñanza virtual necesita perfeccionar los materiales didácticos que utiliza el estudiante. No representa una simple digitalización de la información sino una mejora de la calidad del diseño y de la comunicación para aprovechar su mayor potencial como la flexibilidad, interactividad, hipertextualidad y navegabilidad (Cebrián, 2000).

### El docente universitario

Es una persona competente en su ámbito, capaz de analizar, resolver los problemas y proponer mejoras para la innovación. Es un profesional de la enseñanza superior transformador y creativo, con dominio del contenido científico y de las estrategias didácticas que contribuyen a que los alumnos se entusiasmen por aprender (De la Torre, 2009). Un catedrático universitario innovador pasa de las prácticas pedagógicas tradicionales al cambio de las nuevas propuestas educativas en base al conocimiento y experiencia de su disciplina (García, 2010).

Entre las denominaciones para identificar al docente están las de consultor, profesor, tutor, asesor, maestro o catedrático, quien atiende programas de educación virtual en las universidades considerado como un orientador, coordinador, catalizador de inquietudes, conductor del grupo y experto en relaciones humanas, concretándose la tutoría a la planificación general y específica de las actividades que conlleven al cumplimiento de los objetivos (Diccionario de las ciencias de la educación, 1995).

Tejada (1998) afirma que un maestro universitario debe asumir una actitud crítica y colaborativa en su manera de enseñar, contrastando el conocimiento con la teoría y la práctica en relación al entorno social en que se desenvuelve de acuerdo al perfil que se menciona en la tabla 4.

**Tabla 4.** Perfil del docente universitario.

Actitudes (ser)	Definición
Idoneidad profesional	Conocimiento sobre planificación, contenido y evaluación, para el desempeño adecuado.
Actitud autocrítica y evaluación profesional	Mejora, calidad y control de los procesos con actitud autocrítica.
Capacidad de adaptación a los cambios (flexibilidad)	Asume el cambio como una constante de su actuación.
Capacidad de iniciativa y toma de decisiones	Autonomía profesional, capacidad reflexiva y evaluadora.
Ejecutar procesos de innovación	Intervención eficaz en el proceso de innovación.
Trabajo en equipo	Interrelación con otros profesionales.
Voluntad de auto- preparación	Nuevos conocimientos y habilidades.
Compromiso ético – profesional	Actúa con compromiso y ética en su trabajo como garantía de éxito.

**Fuente:** elaboración propia con información de (Tejada 1998).

### 3. METODOLOGÍA

El enfoque de investigación es cuantitativo y cualitativo por el análisis de datos numéricos que permiten su interpretación. También es de carácter descriptiva porque da a conocer la situación actual del estudio, y no experimental por la observación directa que se realiza del fenómeno, tal como ocurre en su estado natural al solicitar la dirección URL de las aulas virtuales que maneja cada docente. El estudio de campo para la recolección de la información se cumplió mediante una encuesta, a través de un cuestionario de seis ítems para indagar el uso e importancia de los entornos virtuales como herramienta complementaria e innovadora en el proceso enseñanza - aprendizaje de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

El universo de la investigación corresponde a 956 docentes de la ESPOCH, determinándose una muestra de 274 a quienes se les aplicó la encuesta, permitiendo obtener los resultados que serán analizados e interpretados en el desarrollo del estudio.

#### Determinación de la muestra

En cuanto al procedimiento para calcular la muestra se elige el método de población finita, para aplicar el muestreo se elige la técnica del muestreo estratificado simple, donde todos los elementos de la población tienen la misma oportunidad de ser seleccionados (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). El nivel de confianza es del 95%, con un error muestral del 5% y una población objetivo de 956 docentes de la ESPOCH.

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

Reemplazo:

N = tamaño de la población = 956

p = probabilidad de ser seleccionado = 0.5

q = probabilidad de no ser seleccionado = 0.5

e = error de la muestra = 5% = 0.05

Z = error estándar = 1,95996 para el 95% de confianza = 0.05

$$\frac{956 (3.8416)(0.5)(0.5)}{0.0025(956 - 1) + (3.8416(0.5)(0.5))} = 274$$

## 4. RESULTADOS

De acuerdo a los datos obtenidos al analizar la muestra mediante la aplicación de las encuestas a los 274 docentes de la ESPOCH se presentan los siguientes resultados.

- **¿De acuerdo a su criterio, considera necesario efectuar capacitaciones sobre el diseño y uso de los entornos virtuales?**

**Tabla 5.** Capacitación sobre entornos virtuales.

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SÍ	225	82,12
NO	49	17,88
TOTAL	274	100,00

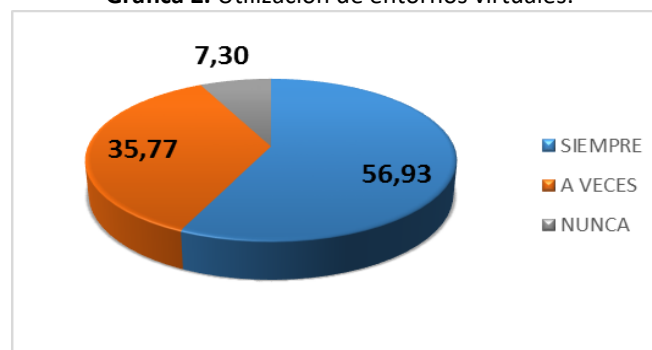
**Fuente:** encuestas aplicadas a los docentes de la ESPOCH.

**Elaboración:** autores.

Las estadísticas manifiestan que el 82,12% de los docentes encuestados consideran necesario la realización de programas de capacitación sobre el diseño y uso de los entornos virtuales, mientras que el 17,88% determina que no es necesario, evidenciando una predisposición por la adquisición de nuevos conocimientos que complementa y facilita el proceso enseñanza-aprendizaje en la ESPOCH con respecto al manejo de las aulas virtuales.

- **¿Con qué frecuencia utiliza usted los entornos virtuales como herramienta didáctica en el desarrollo de la asignatura?**

**Gráfica 2.** Utilización de entornos virtuales.



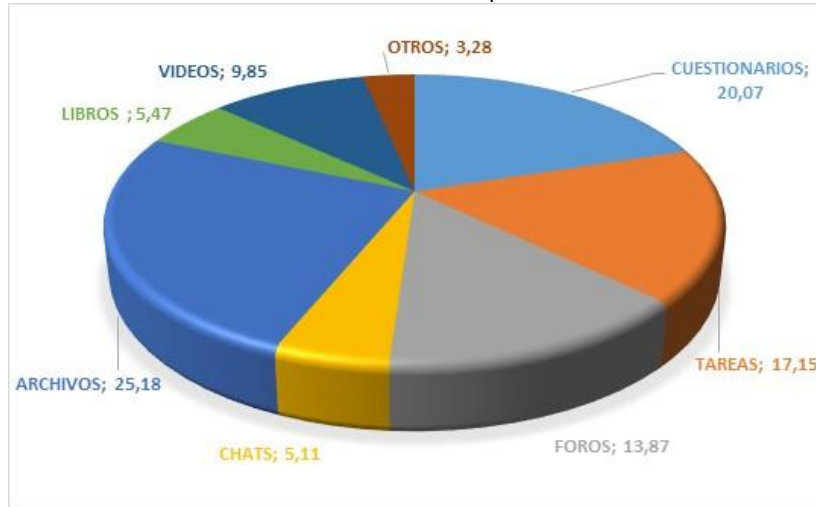
**Fuente:** encuestas aplicadas a los docentes de la ESPOCH.

**Elaboración:** autores.

Según los datos obtenidos, el 56,93% de los docentes encuestados manifiesta que siempre utilizan los entornos virtuales en el desarrollo de sus clases, el 35,77% señala que a veces usan esta herramienta tecnológica, mientras el 7,30 % no hace uso de la plataforma virtual. Por los resultados obtenidos, se puede establecer que existe una tendencia alta en la utilización de los entornos virtuales, convirtiéndose en una ventaja que permite el mejoramiento de la calidad educativa.

- ¿De los recursos enunciados, señale cuáles son los que utiliza con mayor frecuencia en la plataforma educativa

**Gráfica 3.** Recursos utilizados en la plataforma educativa.



**Fuente:** encuestas aplicadas a los docentes de la ESPOCH.

**Elaboración:** autores.

Con referencia a los recursos tecnológicos más utilizados en las clases virtuales, los docentes manifiestan que se utilizan varios recursos de forma simultánea, siendo el de mayor uso los archivos con un 25,18%, seguido de cuestionarios con el 20,07%, tareas el 17,15% y los recursos menos usados son los chats, libros y otros. En consecuencia, estos elementos permiten una mayor interactividad entre el tutor y los estudiantes contribuyendo a lograr un proceso educativo de calidad.

- ¿De las siguientes ventajas, señale cuáles son las de mayor frecuencia en el uso de la plataforma virtual

**Tabla 6.** Ventajas del uso de los entornos virtuales.

VENTAJAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mayor interacción y creatividad	83	30,29
Facilidad del flujo de información	77	28,10
Mejora del aprendizaje colaborativo	71	25,91
Flexibilidad en tiempo y espacio	40	14,60
Ampliación de cobertura	3	1,09
<b>TOTAL</b>	<b>274</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** encuestas aplicadas a los docentes de la ESPOCH.

**Elaboración:** autores.

En relación a las ventajas seleccionadas por la utilización de la plataforma virtual, se menciona en primer lugar la mayor interacción y creatividad de los usuarios con un 30,29%, seguido de la facilidad del flujo de la información con el 28,10%, y en tercer lugar está la mejora del aprendizaje colaborativo con un 25,91%. Las ventajas con menor frecuencia son: Flexibilidad en tiempo y espacio en un 14,60%, acompañado de la ampliación de cobertura

con el 1,09%, evidenciándose la importancia del uso de la herramienta tecnológica en estudio en el desarrollo académico.

- **¿De las siguientes desventajas, señale cuáles son las de mayor frecuencia en el uso de la plataforma virtual**

**Tabla 7.** Desventajas del uso de los entornos virtuales.

DESVENTAJAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Límite de los archivos	113	41,24
Problemas en el acceso al internet	74	27,01
Problemas de acceso a la plataforma	87	31,75
<b>TOTAL</b>	<b>274</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** encuestas aplicadas a los docentes de la ESPOCH.

**Elaboración:** autores.

Con respecto a las desventajas escogidas por el uso de los entornos virtuales, los docentes de la ESPOCH indican que en primer lugar está el límite de los archivos con un 41,24%, seguido de problemas en el acceso al internet con el 27,01% y acceso a la plataforma en un 31,75%, los problemas señalados en relación a la infraestructura tecnológica es una restricción para el desarrollo normal de las tareas educativas y un factor que incide en la resistencia al cambio por parte de algunos docentes.

- **¿Según su criterio, ¿la utilización de los entornos virtuales contribuyen al mejoramiento del proceso enseñanza aprendizaje y la calidad de la educación universitaria?**

**Tabla 8.** Contribución de los entornos virtuales.

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SÍ	255	93,07
NO	19	6,93
<b>TOTAL</b>	<b>274</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** encuestas aplicadas a los docentes de la ESPOCH.

**Elaboración:** autores.

Mediante la encuesta aplicada se determinó que el 93,07% de los docentes consultados señalan que la utilización de los entornos virtuales contribuye al mejoramiento de la calidad de la educación universitaria. Por consiguiente, el 6,93% consideran que no incide en el proceso enseñanza aprendizaje. Estos resultados motivan a que los maestros universitarios respondan con compromiso a las exigencias de la educación superior de hoy.

## 5. CONCLUSIONES

- La investigación ha permitido determinar que el 82,12% de los docentes encuestados de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, consideran que la capacitación es importante para el diseño adecuado del aula virtual en base a la metodología PACIE. Todo ello con la finalidad de explotar de forma óptima la plataforma educativa como una herramienta complementaria que permita el mejoramiento del proceso enseñanza – aprendizaje, donde los estudiantes deben contar con la orientación adecuada y los tutores tienen la responsabilidad de capacitarse en el uso de las TICs por el avance vertiginoso de la tecnología.
- Con respecto a la periodicidad en el uso de los entornos virtuales, el 56,93% de los docentes encuestados señalan que siempre utilizan en el desarrollo de las clases. El 35,77% indica que manejan a veces, demostrando una alta tendencia del uso que contribuye a mejorar la interactividad online y la calidad educativa, abriendo nuevas oportunidades en la autonomía del aprendizaje, la gestión del conocimiento individual y en equipo.
- Entre los recursos tecnológicos del aula virtual más utilizados por los docentes de la ESPOCH están los archivos, cuestionarios y tareas que facilitan el desarrollo de habilidades y destrezas de aprendizaje, creando en los estudiantes un pensamiento crítico, toma de decisiones correctas y ser solucionadores de problemas. Los docentes deben aportar un valor agregado en el diseño de los contenidos, tareas y evaluaciones, adaptándoles a los nuevos requerimientos, lo que genera un incremento en el tiempo de preparación y dedicación docente para lograr herramientas de innovación e investigación en la didáctica universitaria.
- Las ventajas más importantes que consideran los docentes encuestados de la ESPOCH en el uso del e-learning están: Mayor interacción y creatividad, facilidad del flujo de información, mejora del aprendizaje colaborativo, flexibilidad en tiempo y espacio. Sin embargo, indican que existen desventajas como el límite de los archivos, problemas en el acceso del internet y a la plataforma.
- Finalmente, los resultados en relación a la utilización de los entornos virtuales contribuyen al mejoramiento del proceso enseñanza aprendizaje, y, por consiguiente a la calidad de la educación en la ESPOCH en un 93,07%, y el 6,93% restantes de docentes encuestados consideran que no incide en el mejoramiento de la enseñanza superior. Se considera que el equipamiento tecnológico de la ESPOCH cuenta con laboratorios y equipos actualizados permitiendo un acceso confiable en la red física, pero existen muchos problemas en las redes wifi e inalámbricas. Sin embargo se deben unificar esfuerzos para enfrentar desafíos y oportunidades ante la gran variedad de herramientas tecnológicas educativas, que sin lugar a dudas constituyen un plus en la mejora de la labor docente y del futuro de la universidad.

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barbera, E. y Badia, A. (2005). *Hacia el aula virtual: actividades de enseñanza y aprendizaje en la red*. Universitat Oberta de Catalunya. *Revista Iberoamericana de Educación*. ISSN: 1681-5653.
- Barrón, C. (2009). Docencia universitaria y competencia didácticas. *Perfiles educativos*, 31(125). ISSN 0185-2698. México.
- Boneu, JN (2007). Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 4(1). Disponible en: <http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/boneu.pdf>. [Fecha de consulta: 10 de abril de 2015].
- Canos, L. y Canos, M. (2005). El uso de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación superior. Departamento de Matemáticas para la Economía y Empresa. Universidad de Valencia. XVII Jornadas ASEPUMA – V Encuentro Internacional. *Rect@*, 17(1), 612.
- Cebrián, M. (2000). *Enseñanza virtual para la innovación universitaria*. España- ISBN: 84-277-1436-x
- Clarenc, C. A. (2012). Videoconferencia: e-Learning-ubicuo - Concepción de ubicuidad en el e-Learning. Disponible en: <http://vimeo.com/38286913>.
- Clarenc, C.A. (2013). *Instrumento de evaluación y selección de sistemas de gestión de aprendizaje y otros materiales digitales: Medición y ponderación de LMS y CLMS, recursos educativos digitales y herramientas o sitios de la WEB 3.0*. Congreso Virtual Mundial de e-Learning: Grupo GEIPITE. Disponible en Scribd: <http://es.scribd.com/doc/175057118/Instrumentoevaluacion-LMS-materiales-digitales-recursos-web30>.
- Comezaña, O. y García, F. (2005). Plataformas para educación basada en web: herramientas, procesos de evaluación y seguridad. *Departamento de Informática y Automática. Universidad de Salamanca*, 66.
- De la Torre, S. (2009). La Universidad que queremos. Estrategias creativas en el aula universitaria. *Revista Digital Universitaria*, 10(12). ISSN: 1067-6079. Barcelona.
- Diccionario de las ciencias de la educación. (1995). México: Santillana, 140. 1371 y 1372.
- Galvis, A. (2004). *Oportunidades educativas de las TIC*. Recuperado en marzo de 2007 del portal Colombia Aprende [http://www.colombiaprende.edu.co/html/investigadores/1609/articles-73523\\_archivo.pdf](http://www.colombiaprende.edu.co/html/investigadores/1609/articles-73523_archivo.pdf)
- Galvis, A. (2011). *¿Qué es un AVA?. Ambientes Virtuales de Aprendizaje – AVA*. Recuperado de: <https://ambvirtualesaprendizaje.wordpress.com/ava/historia-de-loa-ava/>. Fecha de consulta: 15 de abril del 2017.
- García, E. (2016). Concepto de excelencia en enseñanza superior universitaria. *Educación Médica*, 17(3), 83 – 17.
- García, J. (2010). De profesor tradicional a profesor innovador. *Revista digital para profesionales a profesor innovador*. Federación de Enseñanza de CC. OO. De Andalucía. ISSN 1989-4023.
- Gimeno, J. (1998). *El currículum: una reflexión sobre la práctica*. Madrid: Morata.

- Guerrero, J. (2003). Calidad en la educación, organizaciones y ejercicio profesional. *Revista Alternativas en Psicología*, 8, 24-35.
- Hernández, Fernández y Baptista, (2010). *Metodología de la Investigación*. Cuarta Edición. ISBN 970-10-5753-8. Mexico.
- Ibáñez, C. (1994). *Pedagogía y Psicología Interconductual*. Revista Mexicana de Análisis de la Conducta, 20, 99 – 112.
- Jackson, W. (2001). *La vida en las aulas* (6ta. ed.). Madrid. Morata.
- Lara, L. (2002). *Análisis de los recursos interactivos en las aulas virtuales*. Ponencia presentada en el Segundo Congreso Virtual «Integración sin barreras en el siglo XXI». Argentina.
- Llorente, M. (2005). *La tutoría virtual: técnicas, herramientas y estrategias*. Conferencia presentada en Eduweb 2005 (Valencia – Carabobo – Venezuela). [En línea] <http://tecnologiaedu.us.es>. Universidad de Sevilla, España.
- López, F. (2011). *La educación superior en el mundo y en América Latina y el Caribe: principales tendencias*. En T. Dos Santos (Ed.), *América Latina y el Caribe: Escenarios posibles y políticas sociales*, 207-232. Montevideo: UNESCO-FLACSO. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002109/210950m.pdf>
- Martínez, C. (2008). La educación a distancia: sus características y necesidad en la educación actual. *Educación*, XVII(33),. 7-27. ISSN 1019-9403.
- Overland, K. y Mindt, T. (2002). *Technology and Texts: Hearing the Student Voice*. Annual Meeting of the Central States Communication Association. Milwaukee.
- Pereira, A. y Aguilar, J. (2012). El Aula Virtual en la enseñanza de habilidades de investigación. *Perfiles de intereses vocacionales en universitarios*. *Centro Regional de Investigación en Psicología*, 6(1), 133-137. [En línea]. [http://www.conductitlan.net/centro\\_regional\\_investigacion\\_psicologia/87\\_moodle\\_aula\\_virtual\\_investigacion\\_universitarios.pdf](http://www.conductitlan.net/centro_regional_investigacion_psicologia/87_moodle_aula_virtual_investigacion_universitarios.pdf)
- Perrenoud, P. (2007). *Diez nuevas competencias para enseñar*, México, Editorial Graó.
- PLS Ramboll Management. (2004). *Studies in the Context of the E-learning Initiative: Virtual Models of European Universities (Lot)*. Draft Final Report to the EU Commission, DG Education y Culture. [Consultado agosto 2008]. Disponible en: [http://www.elearningeuropa.info/extras/pdf/virtual\\_models.pdf](http://www.elearningeuropa.info/extras/pdf/virtual_models.pdf).
- Ramsden, P. (1992): *Learning to teach in higher education*. Londres, Routledge
- Salinas, M. (2011). *Entornos virtuales de aprendizaje en la escuela: tipos, modelo didáctico y rol del docente*. Buenos Aires. Disponible en [http://www.uca.edu.ar/uca/common/grupo82/files/educacion-EVA-en-la-escuela\\_web-Depto.pdf](http://www.uca.edu.ar/uca/common/grupo82/files/educacion-EVA-en-la-escuela_web-Depto.pdf). Fecha de consulta: 15 de abril de 2017.
- Sapién, Carrera y Gutiérrez (2014). *La educación virtual como estrategia para el problema de cobertura educativa*. Universidad Autónoma de Chihuahua, Facultad de Contaduría y Administración.
- Scagnoli, N. (2000). *El aula virtual: usos y elementos que la componen*. [En línea] / aut. <https://www.ideals.illinois.edu/handle/2142/2326>.
- Silva, C. (2016). *Educación Virtual*. <http://educacionvirtualcarolinasilva.blogspot.com/2016/05/educacion-virtual.html>



- Tejada, J. (1998). *El docente innovador. Estrategias didácticas e innovadoras. Recursos para la formación y el cambio*. Primera Edición. Universidad Autónoma de Barcelona. Ediciones Octaedro. Barcelona. España.
- Tintaya, E. (2003). *Desafíos y fundamentos de educación virtual*. Material de enseñanza. Bolivia: Universidad Mayor San Andrés, Ciencias de la Educación.
- UNESCO. (2004). *Las tecnologías de la información y comunicación en la formación docente. Guía de Planificación*. Montevideo, Uruguay, ISBN 9974-32-350-9.
- Vásquez, R. Bongianino, C. y Sosisky, L. (2006). *La tecnología educativa y la educación a distancia. Educación a distancia de grado y pregrado*. XVII Jornadas Universitarias de Contabilidad. Argentina: Universidad Nacional de Entre Ríos.
- Webster, J. y Hackley, P. (1997). Teaching effectiveness in technology- mediated distance learning. *The Academy of Management Journal*, XL(6), 1282-1309.
- Woods, P. (1998). *Investigar el arte de la enseñanza. El uso de la etnografía en la educación*. Barcelona: Paidó
- Zapata, M. (2010). Evaluación de competencia en entornos virtuales de aprendizaje y docencia universitaria. *Revista de Educación a distancia. Sección de docencia Universitaria en la Sociedad del conocimiento*, (1). Universidad de Alcalá. Madrid. España. <http://www.um.es/ead/reddusc/1>