

Artículo original

## Impacto de la administración en entornos virtuales

### *Impact of management on virtual environments*

### *gestão de impactos em ambientes virtuais*

Verónica E. Mora-Chunllo<sup>i</sup>  
[vmora@epoch.edu.ec](mailto:vmora@epoch.edu.ec)

Wilson O. Baldeón-López<sup>ii</sup>  
[wbaldeon@epoch.edu.ec](mailto:wbaldeon@epoch.edu.ec)

Gino G. Merino-Naranjo<sup>iii</sup>  
[gmerino@epoch.edu.ec](mailto:gmerino@epoch.edu.ec)

**Recibido:** 4 de septiembre de 2016 \* **Aceptado:** 16 de diciembre de 2016 \* **Publicado:** 6 de marzo 2017

<sup>i</sup>Diplomado Superior las nuevas tecnologías de la información y comunicación y su aplicación en la práctica docente ecuatoriana, Maestría en Educación a Distancia, Maestría en Ingeniería de Software, Maestría en diseño de Sistemas Electrónicos, Ingeniera en Electrónica y Computación, Tecnóloga en Informática Aplicada, Docente de Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

<sup>ii</sup>Magíster en Gestión Académica Universitaria, Master en Informática Educativa y Multimedia, Master (c) Diseño de Sistemas Electrónicos, en Proceso, Diplomado superior en Pedagogía Universitaria, Experto en procesos E- Learning, Ingeniero en Electricidad especialización Electrónica, Docente de Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

<sup>iii</sup>Master en Dirección de Empresas, Finanzas empresariales, Ingeniero en Administración de Empresas, Docente de Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

## Resumen

El objetivo de esta investigación científica, fue descubrir el impacto tecnológico, social, pedagógico, y ambiental de la administración y estilo de programación de los entornos virtuales de aprendizaje en los estudiantes de la Espoch. Se tomó como referencia la investigación del perfil de los estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Espoch, realizada por el Ing. Ms C. Wilson Baldeón (docente de la Espoch), que “determina que el estilo de aprendizaje visual es el más predominante”, investigaciones que se utilizaran posteriormente para el análisis y cruce de las variables. Se aplicó el cuestionario de la programación neurolingüística, a una muestra de 2.840 estudiantes, determinándose que existe un impacto tecnológico del 75.7%, impacto pedagógico del 17.9%, impacto social del 4.04%, impacto ambiental del 2.28%. La investigación determinó que el estilo de programación y gestión de los entornos virtuales, produjo sobre los estudiantes de la Espoch, un impacto tecnológico significativo, derivado del abastecimiento de información digital actualizada, aprendizaje colaborativo, mayor capacidad de almacenamiento, y comunicación sincrónica y asíncrona.

**Palabras clave:** programación de entornos virtuales; administración de entornos virtuales; estilos de aprendizaje; ejecución de entornos virtuales, educación.

## Abstract

The objective of this scientific research was to discover the technological, social, pedagogical and environmental impact of the administration and style of programming of the virtual learning environments in the students of the Espoch. The research on the profile of learning styles of Espoch students, carried out by Ms C. Wilson Baldeón (Espoch teacher), which "determines that the visual learning style is the most predominant ", Research that will be used later for the analysis and crossing of the variables. The questionnaire of neurolinguistic programming was applied to a sample of 2,840 students. It was determined that there was a technological impact of 75.7%, pedagogical impact of 17.9%, social impact of 4.04%, environmental impact of 2.28%. The research determined that the style of programming and management of virtual environments produced a significant technological impact on Espoch students, resulting from the provision of updated digital

information, collaborative learning, increased storage capacity, and synchronous and asynchronous communication.

**Keywords:** programming of virtual environments; Administration of virtual environments; learning styles; Execution of virtual environments, education.

## Resumo

O objetivo desta pesquisa científica era descobrir o impacto tecnológico, social, educacional e ambiental dos ambientes virtuais de aprendizagem gestão e programação estilo ESPOCH alunos. Foi tomado como estilos de aprendizagem de referência em seu perfil de pesquisa de estudantes ESPOCH, conduzido pelo Eng. Ms C. Wilson Baldeón (professor ESPOCH), que "determina que o estilo de aprendizagem visual é a mais predominante "a pesquisa que serão posteriormente utilizados para análise e cruzamento de variáveis. questionário programação neurolinguística foi aplicado a uma amostra de 2.840 estudantes, concluindo que há um impacto tecnológico de 75,7%, 17,9% do impacto pedagógico, o impacto social de 4,04%, 2,28% o impacto ambiental. A investigação determinou que o estilo de programação e gestão de ambientes virtuais, produzidos em estudantes ESPOCH, um impacto tecnológico significativo, derivado de fornecer informações atualizadas digitais, aprendizagem colaborativa, maior capacidade de armazenamento e comunicação síncrona e assíncrona.

**Palavras chave:** programação ambientes virtuais; gerenciamento de ambientes virtuais; estilos de aprendizagem; executar ambientes virtuais, educação.

## Introducción

Con relación a los entornos virtuales, a los que el individuo debe ajustarse de manera rápida y eficiente, es preciso considerar que el cerebro efectivamente funciona con configuraciones virtuales o potenciales que se van actualizando con la experiencia, pues es tan solo así como éstas pueden ser modificadas. (Jaramillo Pinzón A M. 2012).

Se sostiene que en el cerebro no hay nada predicho, por cuanto las adaptaciones a las que debe someterse por concepto de habitabilidad virtual, hacen que sus preconcepciones cambien de manera vertiginosa y definitiva. (Jaramillo Pinzón A M. 2012).

En el ámbito pedagógico hay que saber administrar la angustia de enfrentar al individuo, a un nuevo modo de abstracción de la realidad, pues ya todo para él estaba ajustado y entonces se va a encontrar con desfases que lo desacomodan, es allí donde se les debe proveer de herramientas de navegación, para que pueda nadar hasta la otra orilla. Justamente aquí, como complemento de la presencialidad surgen los AVA, los cuales mediante la combinación de los avances tecnológicos y los cambios en los paradigmas pedagógicos consiguen insertarse de manera efectiva en el ámbito educativo. (Jaramillo Pinzón A M. 2012).

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación, ha implicado una serie de cambios significativos en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Dentro de estos cambios significativos puede resaltarse la creación de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), los cuales dan la posibilidad de romper las barreras de espacio y tiempo que existen en la educación tradicional y posibilitan una interacción abierta a las dinámicas del mundo educativo. (Hiraldó Trejo R. 2013).

La integración de las herramientas tecnológicas ha facilitado de manera significativa los progresos de la educación a distancia, haciendo especial énfasis en el uso de recursos de interacción sincrónica y asincrónica, a través de un sistema de administración de aprendizaje que facilita el adecuado desarrollo del currículo propuesto y proporciona grandes ventajas al proceso enseñanza y aprendizaje mediado por tecnologías. (Hiraldó Trejo R. 2013).

Conceptualmente puede decirse que un entorno virtual de aprendizaje, es el conjunto de medios de interacción sincrónica y asincrónica que, con base en un programa curricular, lleva a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje a través de un sistema de administración de aprendizaje. (Hiraldó Trejo R. 2013).

Suárez Guerrero, (2002), define los entornos virtuales como: “un sistema de acción que basa su particularidad en una intención educativa y en una forma específica para lograrlo a través de recursos infovirtuales”. Plantea además, que un EVA regula y transforma tecnológicamente la relación educativa de un modo definido otorgando a los sujetos formas de actuación externa para el aprendizaje, pero a su vez, a partir de esa misma estructura y atributos tecnológicos, promueve en el sujeto una modificación interna de sus estrategias de pensamiento y aprendizaje.

Estos entornos se basan en el principio de aprendizaje colaborativo, apoyados con el uso de herramientas multimediales, que hacen más agradable un entorno interactivo de construcción de conocimiento. El mismo está diseñado para facilitar al profesor la gestión académica de sus clases y ayudar a los estudiantes en el desarrollo de sus cursos a través de internet. Los EVA en principio surgieron como elementos de soporte a la educación a distancia, pero en la actualidad, también se utilizan como complemento a la educación presencial. (Hirald Trejo R. 2013).

La formación virtual, utiliza un software específico denominadas genéricamente plataformas de formación virtual. Existen diferentes grupos de entornos de formación según la finalidad de los mismos. Son los siguientes: portales de distribución de contenidos, entornos de trabajo en grupo o de colaboración. Sistemas de gestión de contenidos (Content Management System, CMS). Sistemas de gestión del conocimiento (Learning Management System, LMS), también llamados Virtual Learning Environment (VLE) o Entornos Virtuales de aprendizaje (EVA). Sistemas de gestión de contenidos para el conocimiento o aprendizaje. (Learning Content Management System, LCMS). (Belloch C. 2010).

Cabe agregar que EVA, han de estar presentes ciertos componentes que se definen desde una óptica interdisciplinaria: a) funciones pedagógicas (actividades de aprendizaje, situaciones de enseñanza, materiales de aprendizaje, apoyo y autorización, evaluación, entre otros), b) las tecnologías apropiadas (y como esas herramientas seleccionadas están conectadas con el modelo pedagógico), c) la organización social de la educación (espacio, calendario y comunidad). Los entornos virtuales poseen esas características generales, pero además incluyen otras más específicas. El uso de las

herramientas de telecomunicaciones, en el proceso de enseñanza y aprendizaje es la diferencia clave. En general los EVA, son dominios en línea que permiten la interacción sincrónica y asincrónica entre el profesorado y el alumnado. Además, los EVA contienen recursos de aprendizaje que pueden utilizarse por los estudiantes en cualquier momento. (Características de los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA's. 2015).

En este mismo orden y dirección, la dimensión educativa de un EVA está representada por el proceso de enseñanza-aprendizaje que se desarrolla en su interior. Esta dimensión nos marca, que se trata de un espacio humano y social, esencialmente dinámico, basado en la interacción que se genera entre el docente y los alumnos a partir del planteo y resolución de actividades didácticas. (Salina M I. 2011).

De acuerdo con los razonamientos que se han venido realizando, un EVA se presenta como un ámbito para promover el aprendizaje, a partir de procesos de comunicación multidireccionales (docente/alumno - alumno/docente y alumnos entre sí). Se trata de un ambiente de trabajo compartido para la construcción del conocimiento en base a la participación activa y la cooperación de todos los miembros del grupo. (Salina M I. 2011).

### **Gestión de un entorno virtual de aprendizaje**

Según Farías Martínez G. (2009), la gestión de un entorno virtual de aprendizaje, a diferencia de un entorno presencial suscrito al salón de clases y a la exposición por parte del profesor, ofrece la oportunidad de incorporar elementos conceptuales, procedimentales y actitudinales que facilitan una formación en competencias en los estudiantes, además de la interculturalidad al trascender las fronteras impuestas por la distancia,

Por su parte Gros B. y Contreras D. (2006), plantean que la gestión de un ambiente de aprendizaje es una tarea básica del profesor, que impacta en el cambio de su rol como guía del aprendizaje y permite la autonomía y la dirección del propio educando, dentro de la supercarretera de información.

Indiscutiblemente la adecuada gestión de un EVA, implica la disponibilidad de una serie de recursos o elementos indispensables, así como también un continuo seguimiento y retroalimentación a las actividades de estudio independiente que realiza el alumno.

Como plantea Wang, Sierra y Fólger, 2003 (citado en Cleary y Marcus-Quinn, 2008), solo es posible lograr una construcción social del conocimiento en un entorno virtual de enseñanza y aprendizaje, si el profesor incentiva la interacción entre los estudiantes de modo que haya un aprendizaje entre pares, y la autora agrega que también es necesario un seguimiento permanente a las actividades realizadas por ambos actores (docentes y alumnos), ya que permitirá evaluar la correcta utilización de los recursos de aprendizajes.

La Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (Espoch), tiene su origen en el Instituto Tecnológico Superior de Chimborazo, creado mediante Ley No.6090, expedida por el Congreso Nacional, el 18 de abril de 1969. Inicia sus actividades académicas el 2 de mayo de 1972 con las Escuelas de Ingeniería Zootécnica, Nutrición y Dietética e Ingeniería Mecánica. Se inaugura el 3 de abril de 1972. El 28 de septiembre de 1973 se anexa la Escuela de Ciencias Agrícolas de la PUCE, adoptando la designación de Escuela de Ingeniería Agronómica, Fuente: Portal Espoch.

En la actualidad la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo posee 7 Facultades y cuenta con docentes calificados y calificadas en cada una de las disciplinas, para solventar las necesidades tecnológicas. En las diferentes disciplinas, se maneja ya la programación, administración y ejecución de entornos virtuales de aprendizaje y se aplica a cada una de las carreras y por ende a una gran cantidad de cátedras en la Espoch.

El aula es considerada en el siglo XXI, como el mecanismo científico para individualizar el aprendizaje. Si el docente conoce cuál es el estilo de aprendizaje predominante del estudiante, debe estimular este, y sólo eso, sino que debe enseñar a utilizar los diferentes estilos de aprendizaje para que usen los estudiantes según las circunstancias.

## Metodología

La Metodología usada y su justificación en esta investigación, se deriva y se presentan los resultados del impacto que causa sobre los estudiantes de la Espoch en cuanto a tecnología, pedagogía, sociedad y cultural a la digitalización de la información y ambiente. Se tomó como referencia la investigación del perfil de los estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Espoch, realizada por el Ing. Ms C. Wilson Baldeón, (docente Espoch).

La muestra estuvo conformada por 2840 estudiantes de las diferentes disciplinas y los estudiantes cursan las asignaturas propias de la carrera.

A partir de algunas conceptualizaciones previas de gestión y administración de entornos virtuales, se realizó la revisión de antecedentes documentales, sobre experiencias realizadas en este ámbito mediante el uso de plataformas virtuales.

Se utilizó la encuesta como técnica de recolección de datos y la estadística para analizar los mismos.

Para determinar el impacto predominante en los estudiantes de la Espoch, se utiliza la técnica que indica que se debe tomar el valor mayor del acumulado de cada Ítem de cada pregunta.

## Resultados

Los resultados obtenidos dieron la facilidad para acceder a diferentes tipos de información en las diversas disciplinas en la Espoch, que es relativamente fácil, pues esta información se la encuentra en formato texto, sonido, video y recursos web a través de la plataforma de la Espoch. Tabla 1:

Tabla 1: Baremo general impacto que causa la programación administración y ejecución de entornos virtuales de aprendizaje en los estudiantes de la Espoch.

ALTERN ATIVA	PARTE 1					PARTE 2
	PREGUNTAS					PREGUNTAS
	UNO	DOS	TRES	CUATROO	CINCO	SEIS
A	Tecnológico	Tecnológico	Tecnológico	Pedagógico	Tecnológico	Tecnológico



Impacto de la administración en entornos virtuales

B	Pedagógico	Social	Pedagógico	Pedagógico	Pedagógico	Pedagógico
C	Ambiental	Social	Social	Social	Educativo	Social
D						Ambiental

Como se observa en la tabla 2, los estudiantes de la Epoch, el impacto más relevante es el tecnológico (75.5%), en cuanto a la utilización de las TIC's, dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) seguido pedagógico (17.9%) y en menor proporción el ambiental (2.28%).

Tabla 2. Baremo general impacto que causa la programación administración y ejecución de entornos virtuales de aprendizaje en los estudiantes de la Epoch.

Alternativa	PARTE 1					PARTE 2
	PREGUNTAS					PREGUNTAS
	UNO	DOS	TRES	CUATRO	CINCO	SEIS
A	Tecnológico	Tecnológico	Tecnológico	Tecnológico	Tecnológico	Tecnológico
Total a	1860	1970	1400	1830	1500	4300
B	Pedagógico	Pedagógico	Pedagógico	Pedagógico	Pedagógico	Pedagógico
Total b	640	290	700	840	920	1020
C	Ambiental	Social	Social	Social	Social	Social
Total c	340	580	740	170	200	230
Total	2840	2840	2840	2840	2840	
D						Ambiental
Total d						130
Suma parte II = 2*2840						5680

## Discusión

Los sistemas informáticos, integrados por computadores de última generación, los periféricos y los programas a través de software libre han permitido que la Epoch, realice cualquier tipo de proceso de datos de manera rápida como por ejemplo: bases de datos, tratamiento de imágenes, foros sociales, ediciones multimedia, videos con identidad propia para cada asignatura, e incluso

videoconferencias a nivel mundial, Los canales de comunicación sincrónica y asincrónica han permitido la difusión de todos estos recursos y actividades a nivel mundial.

El almacenamiento en grandes cantidades de información, la automatización de tareas, el fortalecimiento del instrumento cognitivo, el salto de la aplicación web 2.0 y el desarrollo científico han permitido sin duda crear un poderoso y revolucionario impacto en los estudiantes de la Espoch, teniendo como resultado un verdadero impacto en la comunidad politécnica (docentes y estudiantes).

Casi todas las entidades educativas y sobre todo las de educación superior, están tomando como herramienta para desarrollar sus actividades en sus cuatro ejes de acción, el internet, la Espoch, dispone de la tecnología más adecuada para hacerlo.

Una gran cantidad de docentes han terminado y un pequeño sector de docentes, están realizando su capacitación en el uso adecuado de las TIC's, aplicado al rol docente politécnico, lo que le permitirá ejecutar entornos virtuales de aprendizaje y aplicar en el proceso pedagógico de sus cátedras.

Hoy en día los aportes de programar, administrar y ejecutar entornos virtuales de aprendizaje en los estudiantes de la Espoch, es muy valedera a tal punto que las aportaciones a las actividades humanas, se concretan en una serie de funciones que les facilitan la realización de trabajos, en miras a contribuir en el abastecimiento de información digital y actualizada, aprendizaje colaborativo e interrelaciones, mayor capacidad de almacenamiento e impacto ambiental positivo que produce esta gestión de entornos virtuales en la educación.

Según lo expuesto en una investigación realizada por, Quijano Blanco (2010), con vista a evaluar el impacto del uso de entornos virtuales de aprendizaje para la enseñanza de neuroanatomía en estudiantes de medicina, se utilizaron dos grupos (caso y control). Los resultados fueron obtenidos teniendo en cuenta cuatro aspectos básicos: demográficos, académicos, una evaluación teórica y una encuesta de satisfacción, realizada a los participantes, hallando que los estudiantes del grupo a estudio obtuvieron un mejor rendimiento académico que el de control, con una diferencia estadísticamente significativa (valor de  $p < 0,05$ ). Otro estudio ejecutado recientemente puso de

manifiesto, que la intervención didáctica apoyada en la optimización de perfiles de aprendizaje y el uso de entornos virtuales, tiene impacto positivo en la formación integral de los individuos. En este trabajo resultado de gran impacto tecnológico para los estudiantes los EVA. (Rodríguez Carracedo M C. 2013).

Montagud Mascarell (2014), evaluó en su estudio, entorno virtual de aprendizaje y resultados académicos: evidencia empírica para la enseñanza de la contabilidad de gestión. La evidencia aportada, pone de manifiesto que el EVA desarrollado en combinación con la docencia presencial, además de facilitar el aprendizaje del estudiante aumenta su rendimiento académico y su motivación.

Para dar por concluido, la investigación determinó que el estilo de programación y gestión de los entornos virtuales produjo sobre los estudiantes de la Epoch, un impacto tecnológico significativo, derivado del abastecimiento de información digital actualizada, aprendizaje colaborativo, mayor capacidad de almacenamiento, y comunicación sincrónica y asíncrona.

## Referencias bibliográficas

Belloch C. 2010. Entornos virtuales de aprendizaje. 2011 [consulta 25 agosto 2016]. Disponible en: [www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA3.pdf](http://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA3.pdf)

Características de los entornos virtuales de aprendizaje (EVA's), [sitio web]. 2015, [consulta 25 agosto 2016]. Disponible en: <https://sites.google.com/site/iyrq39/services>.

Cleary y Marcus-Quinn, 2008. Using a virtual learning environment to manage group projects: a case study, international journal on E-Learning, 7(4) pág. 603-621.

Farías Martínez, g. Y Montoya, J. otros 2009. Gestión de un entorno virtual de aprendizaje para el desarrollo de competencias profesionales interculturales: una experiencia de educación superior entre México y España. 18(1) Universidad de Guadalajara, México.

Gros, B. y Contreras, D. 2006 La alfabetización digital y el desarrollo de competencias ciudadanas. Revista Iberoamericana de Educación, (42) Madrid, España.

Hiraldó Trejo R. 2013. Uso de los entornos virtuales de aprendizaje en la educación a distancia. Edutec [consulta 25 agosto 2016]. Disponible en: [www.uned.ac.cr/academica/edutec/memoria/ponencias/hiraldó\\_162](http://www.uned.ac.cr/academica/edutec/memoria/ponencias/hiraldó_162).

Jaramillo Pinzón A M. 2012. Ambientes virtuales en el proceso educativo. Universidad nacional de Colombia [consulta 25 agosto 2016]. Disponible en: [www.bdigital.unal.edu.co/10208/1/adrianamariajaramillopinzon.2012.pdf](http://www.bdigital.unal.edu.co/10208/1/adrianamariajaramillopinzon.2012.pdf)

Quijano Blanco, Y: 2010. Aprendizaje virtual en neuroanatomía. Rev. U.D.CA Act. & Div. Cient. 13 (2): 15-22. Disponible en: [www.scielo.org.co/pdf/rudca/v13n2/v13n2a03.pdf](http://www.scielo.org.co/pdf/rudca/v13n2/v13n2a03.pdf)

Montagud Mascarell D, Gandia Cabedo J. 2014. Entorno virtual de aprendizaje y resultados académicos: evidencia empírica para la enseñanza de la contabilidad de gestión. Revista contabilidad 17 (2), Pages 108–115. ]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1138489113000216>

Rodríguez Carracedo M C, Vázquez Carro E. 2013. Fortalecer estilos de aprendizaje para aprender a aprender [consulta 25 agosto 2016]. Disponible en: [www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero\\_11/articulos/articulo\\_02.pdf](http://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_11/articulos/articulo_02.pdf)

Suárez Guerrero, 2002. Los entornos virtuales de aprendizaje como instrumento de mediación. Ediciones Universidad de Salamanca, España.

Salina M I. 2011. Entornos virtuales de aprendizaje en la escuela: tipos, modelo didáctico y rol del docente [consulta 25 agosto 2016]. Disponible en: [www.uca.edu.ar/uca/common/.../files/educacion-EVA-en-la-escuela\\_web-Depto.pdf](http://www.uca.edu.ar/uca/common/.../files/educacion-EVA-en-la-escuela_web-Depto.pdf)