



Rev Mex Med Forense, 2018, 3(2):13-24

ISSN: 2448-8011

Beneficios de la Educación Médica en Línea en la Universidad Veracruzana

Artículo Original

Advantages of online medical education at the Universidad Veracruzana

Eduardo Palma-Molina ¹, Manuel Saiz-Calderón Gómez ², Ricardo José Perry-Andrade ³, Rafael Ramos-Castro ⁴, Pedro Gutiérrez-Aguilar ⁵, Julio César Viñas-Dozal ⁶

Recibido: 10 Marzo 2018, Aceptado: 15 Mayo 2018, Publicado: 15 Agosto 2018

¹ Médico Cirujano. Facultad de Medicina UV Región Veracruz

² Coordinador Salud Pública. Facultad de Medicina UV Región Veracruz

³ Médico en Servicio Social adscrito a la Coordinación Salud Pública Facultad de Medicina UV Región Veracruz

⁴ Coordinador Internado de Pregrado y Servicio Social. Facultad de Medicina UV Región Veracruz

⁵ Director General del Área Académica de Ciencias de la Salud Universidad Veracruzana

⁶ Director Facultad de Medicina UV Región Veracruz

Corresponding author: Dr. Manuel Saiz-Calderón Gómez, msaizcalderon@uv.mx

RESUMEN

Introducción: Las ciencias de la salud son uno de los campos del saber más evolucionados y beneficiados por el uso de las modernas tecnologías de la información, al tiempo que registran un crecimiento exponencial tanto en el número de usuarios, como en el de instituciones y ubicaciones. En el presente estudio tenemos como objetivo identificar el beneficio que reciben los alumnos de la Facultad de Medicina Región Veracruz al utilizar la plataforma digital educativa Eminus.

Material y Métodos: Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, transversal a través de la revisión de la información contenida en los foros desarrollados en plataforma Eminus.

Resultados: Se incluyeron 10 contenidos temáticos de los foros de la plataforma Eminus de 2 experiencias educativas del plan de estudios de Médico General; se documentaron 50 exámenes de una evaluación departamental con 100 % calificación aprobatoria.

Discusión: El uso de plataformas digitales en las ciencias de la salud se utiliza a nivel mundial con resultados satisfactorio; se deben de adecuar los diseños instruccionales a fin de optimizar el uso de las mismas. Los beneficios de la educación médica en línea a través de la plataforma Eminus se han demostrado con fines pedagógicos y de evaluación del proceso educativo.

Palabras clave: EMINUS, examen departamental, Tics, biblioteca virtual.

SUMMARY

Introduction: Health sciences, and medicine in particular, are one of the most advanced fields of knowledge and benefitted by the use of modern information technologies, while recording an exponential growth in the number of users, institutions and locations. Our objective was to identify the benefit received by students of the School of Medicine of the Universidad Veracruzana, using the Eminus digital educational platform.

Methods: Observational, descriptive, retrospective, cross-sectional study, through the review of the information contained in the forums developed on the Eminus platform.

Results: Ten thematic contents of the Eminus platform forums of 2 educational experiences of the general medical curriculum were included; 50 exams of a departmental evaluation with 100% approval rating were documented.

Discussion: The use of digital platforms in health sciences at a global level has satisfactory results, the instructional designs must be adapted in order to optimize the use of them. The benefits of online medical education through the Eminus platform were demonstrated for pedagogical purposes and evaluation of the educational process

Keywords: EMINUS, departmental exam, Tics, virtual library.

INTRODUCCIÓN

El uso de equipos de computación y del internet ha adquirido una enorme importancia en el ejercicio de la medicina moderna y en el perfil de egreso de programas de enseñanza-aprendizaje de la licenciatura y de las especialidades médicas. El perfil por Competencias del Médico General Mexicano incluye la capacidad en el manejo de la tecnología de la información y la comunicación de acuerdo a la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina. (AMFEM).

Una forma de abordar procesos de innovación educativa es mediante la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs) que han demostrado éxito en la docencia; en este sentido su empleo en la práctica docente implica abordar la problemática de una manera integral; se deben adecuar los contenidos, actividades y evaluaciones y para ello es necesario contar con un diseño instruccional que contemple a las TICs de manera integral. Se deben considerar distintos enfoques de enseñanza en una misma experiencia educativa, de acuerdo a la naturaleza de los contenidos. Se debe propiciar el auto-aprendizaje y el trabajo colaborativo con ayuda de las TICs, considerando su uso como un instrumento para medir el desempeño de los estudiantes y así cerrar el lazo de retroalimentación que permita hacer las correcciones pertinentes.¹

El empleo de las TICs (tecnologías de la información y comunicación) ha sido de gran ayuda para el desarrollo de la informática médica que a su vez se ha traducido en un beneficio en el perfil de egreso de los alumnos del Área de

Ciencias de la Salud y en la profesionalización docente, todo ello a favor de la comunidad médica a fin de atender la solicitud de la atención de nuestros pacientes que se ven favorecidos en mejorar su calidad de vida.

En el contexto tecnológico, la participación de la Universidad Veracruzana (UV) ha servido de base para que organismos públicos, comerciales y no gubernamentales de orden regional o nacional implementen las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) a sus procesos cotidianos. La historia de la incorporación de las TIC a la Universidad Veracruzana es larga y para su estudio se puede dividir en periodos; sin embargo, también se puede analizar a partir del estudio de su infraestructura tecnológica, sus sistemas de gestión de información, sus proyectos tecnológicos institucionales y programas educativos.

Entre los proyectos tecnológicos institucionales más relevantes de la universidad podemos mencionar los siguientes:

- Infraestructura de la red institucional
- Proyecto Aula
- Proyecto de Multimodalidad
- Universidad Virtual
- Asignaturas Virtuales
- Biblioteca Virtual
- Repositorio Institucional
- Portal institucional de revistas electrónicas-iTunes U

Los sistemas de gestión de la información más importantes de la universidad son:

- Mi UV

- Eminus
- Sistema de Información SIIU

La Universidad Veracruzana ofrece a la comunidad universitaria una plataforma digital educativa llamada *Eminus* que ha permitido desarrollar un avance en el proceso enseñanza-aprendizaje. Eminus se consolida día a día como un sistema informático confiable y viable para el proceso de enseñanza - aprendizaje en la Universidad Veracruzana.

Además, al ser una plataforma virtual se busca darles a los estudiantes una herramienta que les permita ser evaluados desde cualquier lugar donde se encuentren, con una conexión a internet, marcándoles un tiempo determinado para responder cada una de las preguntas donde deben cumplir con la respuesta correcta y avalarla con un artículo actualizado y relacionado con la problemática propuesta; con ello se favorece la economía, la seguridad y el uso de las TIC por parte del estudiante, tomando en cuenta que la Universidad Veracruzana tiene una herramienta muy eficiente a la cual consideramos que no se le ha sacado el debido provecho.

En Medicina se elabora un caso clínico real problematizado o hipotético y en su evaluación se consideran aspectos de factores de riesgo, consideraciones clínicas, diagnósticas, terapéuticas y éticas en aspectos deontológicos y de costo-beneficio; en cada caso específico, se le pide al alumno que sus respuestas estén sustentadas en un resumen ejecutivo de un artículo de investigación rescatado de la biblioteca virtual de la Universidad Veracruzana, con lo cual se facilita la resolución conjunta entre los alumnos de acuerdo a la guía proporcionada por el docente, se fomenta que el alumno

construya su aprendizaje a partir de la información rescatada de la investigación utilizándola como una herramienta didáctica para mejorar la educación médica, de tal manera que se suman educación e investigación; se considera que los factores mencionados impactarán favorablemente en el perfil de egreso del Médico General y sobre todo permitirán la aplicación de lo aprendido en la Facultad en pro de mejorar la calidad de vida en salud del individuo, de la familia, de la comunidad y de la sociedad en la que se desarrolla.

El presente trabajo es un esfuerzo para poner a la consideración de los docentes la revisión de métodos didácticos que contribuyan al perfil de egreso en la formación del Médico Cirujano ². Con la realización de exámenes departamentales en línea se va introduciendo al alumno de la licenciatura de Médico Cirujano a familiarizarse a ser evaluado en forma integral y de manera digital ³ como sucede en el Examen General de Egreso de la Licenciatura (EGEL) y tal como se realiza a los Médicos que cursan alguna Especialidad avalada por la Universidad Veracruzana ⁴. La utilización de recursos informáticos además trae como beneficio el no emplear material impreso que genera gastos en recursos, contrario a lo que nos plantea el programa de sustentabilidad.

El objetivo del presente estudio consiste en identificar el beneficio que reciben los alumnos de la Facultad de Medicina Región Veracruz al utilizar la plataforma digital educativa Eminus. De manera específica, se busca evaluar el uso de la plataforma Eminus en experiencias educativas sociomédicas, describir los resultados obtenidos en la aplicación de exámenes departamentales en Eminus, así como identificar los beneficios en la educación médica mediante la inserción de

evaluaciones departamentales en línea que utilicen la plataforma Eminus y el uso de la Biblioteca Virtual.

Esta investigación se desarrolló de acuerdo al artículo 17 del Reglamento de Investigación en seres humanos de la Ley General de Salud, considerándola como “sin riesgo”; se hace mención que durante la aplicación de la encuesta los participantes no estuvieron sometidos a ningún procedimiento que pusiera en riesgo su vida y salud. Al solicitarle al alumno información personal se garantizó la confidencialidad de los datos recaudados, teniendo acceso a los datos únicamente el investigador y el director de la investigación. En todo momento se respetaron las normas de la declaración de Helsinki de acuerdo a la última modificación LXIV publicada por la Asamblea de la Organización Mundial de la Salud en Fortaleza, Brasil, en el año 2013, así como de las normas del Comité de Investigación y Ética en Investigación de la Facultad de Medicina Campus Veracruz de la Universidad Veracruzana.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trató de un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, transversal, a través de la revisión de la información contenida en los foros desarrollados en plataforma Eminus de dos experiencias educativas de la Academia de Sociomédicas (Bioética y Sociodemografía) de la Facultad de Medicina Región Veracruz de la Universidad Veracruzana.

Se informó al alumno acerca de la posibilidad de uso de la plataforma educativa Eminus; el alumno ingresa con su contraseña y clave de acceso, identifica en su portal el curso correspondiente y se

ubica en la sección de foros de la experiencia educativa correspondiente; una vez que ingresa a la experiencia educativa se entera de las instrucciones para realizar el examen departamental en línea; el alumno en el foro sabe qué día inicia la disponibilidad del documento que contiene la información que debe de atender y resolver, con las indicaciones precisas; también conoce de antemano la fecha de cierre del foro, de tal manera que conoce de antemano el periodo de tiempo del que dispone para realizar la resolución adecuada del contenido de su examen.

Una vez que al alumno apertura el foro inicia con la búsqueda de artículos en la biblioteca virtual de la Universidad Veracruzana y por lo consiguiente se convierte su respuesta en un ejercicio de investigación, con el beneficio de que cada alumno puede leer en el mismo foro las respuestas y un resumen del artículo en que se basó cada uno de sus compañeros para dar respuesta a su examen.

A su vez el facilitador tiene el privilegio de observar en su interfaz la relación de los alumnos que han subido oportunamente su archivo digital con las respuestas, con las ligas; si lo desea puede consultar el artículo completo que ha dado sustento a su respuesta. El facilitador retroalimenta a cada alumno acerca de sus respuestas al examen ofertado. Un beneficio más es que la plataforma educativa Eminus permite la socialización facilitador-alumno gracias a que cuenta con el recurso de mensajería por email.

En la ponderación de la evaluación integral del alumno, del curso y del docente con el uso de la plataforma Eminus se han visto resultados muy satisfactorios dado que el alumno desarrolla su competencia en el uso de la tecnología de la información y del

conocimiento, además que optimiza el tiempo de aprendizaje auto dirigido, además de contar con evidencia del rescate de artículos de investigación tomados de la biblioteca virtual de la Universidad Veracruzana; el facilitador puede retroalimentar a cada alumno y resulta muy conveniente la utilización de la plataforma cuando se presentan fenómenos meteorológicos que no permiten el acceso a las aulas; incluso el facilitador tiene la oportunidad de apoyar a los alumnos que se encuentran incapacitados por una enfermedad general o un accidente manteniendo su participación desde su casa a través de Eminus. Otro beneficio desde luego es la relación costo-beneficio al no usar papel, tóner, luz, clima; por último, uno de los más grandes beneficios es que el alumno tiene la disponibilidad del uso de Eminus desde cualquier sitio remoto sin necesidad de que acuda el fin de semana a la facultad a presentar el examen departamental.

Incluimos alumnos de la Facultad de Medicina Región que cursaron las experiencias educativas de bioética y socio demografía. Se procedió al cálculo de la muestra de estudio ($n= 340$) mediante la fórmula para poblaciones finitas, en base al número de alumnos que han cursado las experiencias educativas de demografía y bioética. Para ello usamos la fórmula:

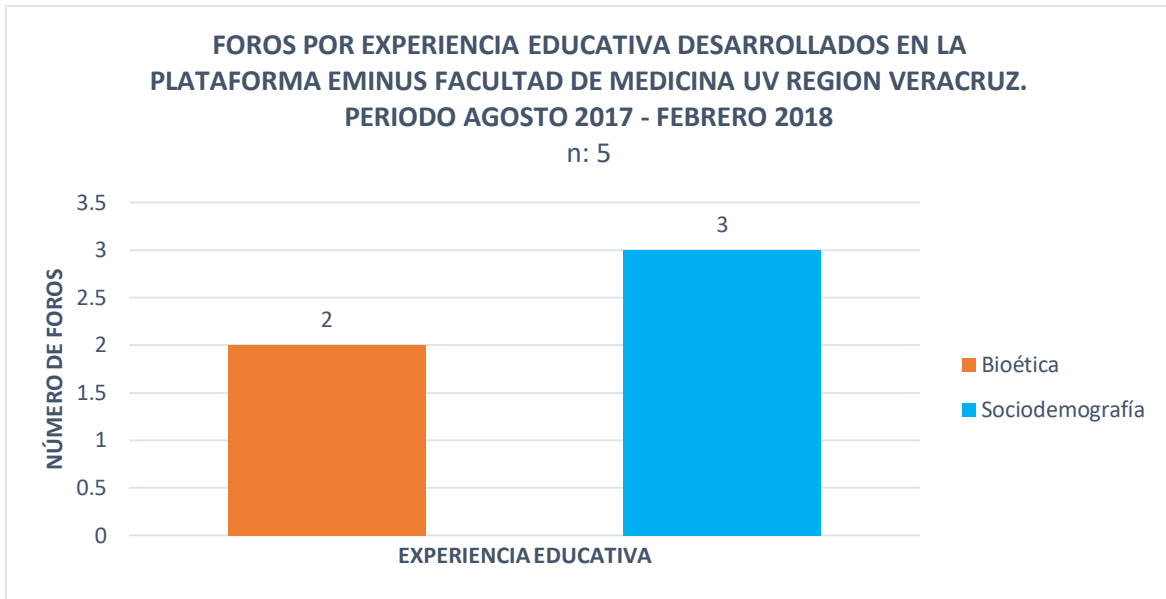
$$n = N \times Z_{\alpha/2} \times P \times Q / ((N-1) \times \delta^2) + Z_{\alpha/2} \times P \times Q$$
$$n = 340 \times 3.8416 \times 0.9 \times 0.1 / ((339) \times 0.0025) + 3.8416 \times 0.9 \times 0.1 = 99$$

Excluimos a aquellos alumnos que dieron de baja la materia antes de iniciar el curso y alumnos que tomaron las experiencias educativas con otros docentes. Eliminamos del análisis a los alumnos que dieron de baja la materia durante el curso o que no aprobaron la asignatura por exceso de inasistencias.

La información fue analizada por medio de Estadística Descriptiva con estimación de frecuencias absolutas y relativas así como medidas de tendencia central (media y mediana).

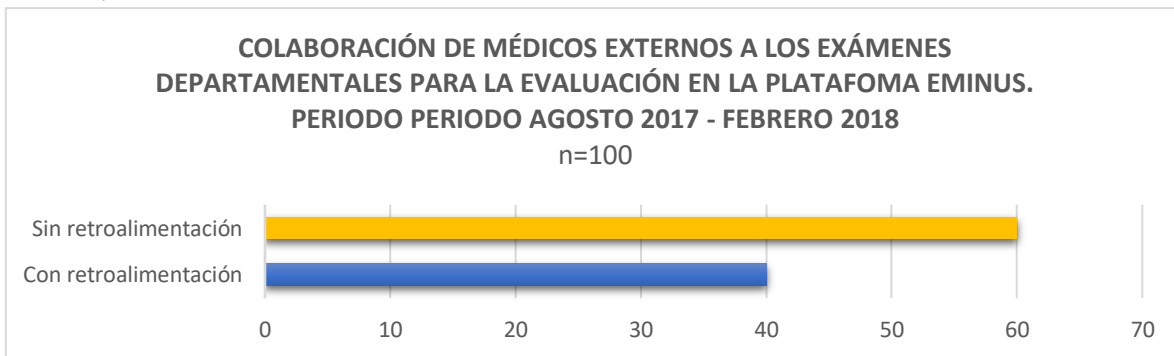
RESULTADOS

Se incluyeron un total de 10 contenidos temáticos de los foros desarrollados en la plataforma Eminus de dos experiencias educativas (2 grupos de bioética y 3 de Sociodemográfica) del plan de estudios de la licenciatura de Médico General en un periodo escolar, de los cuales se documentaron 100 exámenes departamentales con 100% evaluación aprobatoria.



Se documentaron respuestas de alumnos que participaron en 5 foros, se aplicó examen departamental a 100 alumnos, se recuperaron un total de 100 fichas bibliográficas de artículos rescatados de la biblioteca virtual. Se

documentaron un total de 40 comentarios agregados por parte de personal médico intra y extra Facultad que dio apoyo a los alumnos en sus respuestas a cada cuestionamiento del examen departamental

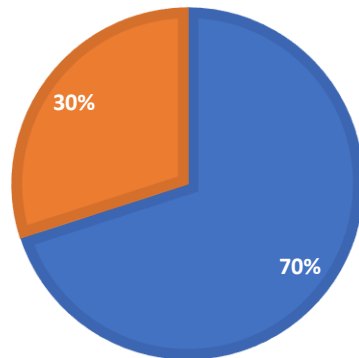


En el 70% de las respuestas predominó bibliografía en idioma español.

IDIOMA DE LOS ARTICULOS RESCATADOS PARA EVALUACIÓN EN LA PLATAFORMA EMINUS. FACULTAD DE MEDICINA UV REGION VERACRUZ. PERIODO AGOSTO 2017 - FEBRERO 2018

N=100

■ Español ■ Inglés



RESULTADOS OBTENIDOS EN LA APLICACIÓN DE EXÁMENES DEPARTAMENTALES EN LA PLATAFORMA EMINUS

Contenidos temáticos desarrollados	10
Experiencias educativas en las que se aplicó exámenes departamentales en línea	2
Grupos de Sociodemografía	3
Grupos de Bioética	2
Alumnos	100
Exámenes departamentales aplicados	100
Porcentaje de aprobación	100%
Fichas bibliográficas rescatadas de la Biblioteca Virtual de la Universidad Veracruzana	100
Colaboración por parte de médicos externos	40 exámenes
Comentarios en el foro realizadas entre los alumnos	100

DISCUSIÓN

La Universidad Veracruzana cuenta con una plataforma virtual denominada Eminus en la que muchos docentes y alumnos tienen total desconocimiento y por ende se encuentra en el olvido por parte de muchas facultades de las múltiples regiones de la Universidad.⁴

Jorge Sánchez Mejorada Fernández, coordinador de Especialidades Médicas de la Dirección de Posgrado de la Universidad Veracruzana (UV), calificó como un éxito la aplicación del Examen Departamental UNAM-UV a residentes de Especialidades Médicas, el cual por primera ocasión se realizó en línea. Entrevistado previo al desarrollo de este proceso en la región, expresó que la evaluación representa una ventaja porque se enfoca en cada especialidad, y sobre todo permitió llevar a cabo una revisión a fondo de los contenidos. Sánchez Mejorada comentó que, al ser un examen en línea desde la UNAM, además facilitar el proceso hay un importante ahorro de recursos: *“Esta primera experiencia fue muy buena, sin contratiempos, sin duda un esfuerzo colectivo en la UV”*.

Existen numerosas universidades a nivel mundial que utilizan plataformas educativas. En el área médica se deben de adecuar los diseños instruccionales a fin de optimizar el uso de las mismas. En la Facultad de Medicina Región Veracruz se fomenta el uso de la plataforma Eminus de manera progresiva.⁵

La educación inclusiva representa una forma distinta de abordar la educación,

ya que desde esta perspectiva las prácticas pedagógicas deben ampliar sus expectativas de enseñanza-aprendizaje, utilizando y apoyándose de toda herramienta pedagógica que facilite el poder hacer llegar la educación a la mayoría de la población. Es bajo estos términos en los que las nuevas tecnologías para el aprendizaje (NTIC) comienzan a tomar un papel importante en los modelos educativos de la época, en los que cada vez se ve más difícil que éstas no se encuentren presentes.

La tecnología de la comunicación e información ha venido a modificar los hábitos culturales de los pueblos y entre ellos los relativos a las formas de aprender, al grado que ya no es necesario ir a la escuela porque se pueden recibir lecciones en línea, sea a través de un dispositivo móvil como un teléfono celular, Tablet, laptop, computadora de escritorio o televisión digital.

Al hablar de medios para hacerle llegar a los estudiantes los materiales educativos, las indicaciones para saber qué hacer con ellos y qué aprendizajes se esperan como resultado de la interacción, aparecen las plataformas educativas basadas en la Web; teniendo como resultado que la UV diseñara en 2004 su propia plataforma educativa a la que llamó Eminus

El uso de Eminus favorecerá en varios puntos a la Universidad Veracruzana y a su alumnado; por citar algunos beneficios, será de gran apoyo en economía, profesionalización docente, competencias digitales en informática médica, aspectos personales laborales además de darle la facilidad a los universitarios de realizar

dichos exámenes desde cualquier punto y optimizar tiempo, dinero y actualización médica.⁶

Con el trabajo de investigación realizado queda de manifiesto la necesidad de capacitación en el uso de Eminus a docentes y alumnos. Los beneficios de la educación médica en línea a través de la plataforma Eminus se han demostrado con fines pedagógicos y de evaluación del proceso educativo. Esto es preocupante porque la Universidad Veracruzana ha buscado siempre la innovación y la competencia, para lograr sobresalir. ¿Pero qué sucede? El conocimiento tecnológico se encuentra en un porcentaje bajo por parte del alumnado de la Universidad Veracruzana, lo cual genera que numerosas facultades no puedan aprovechar al máximo la plataforma y tengan dificultades en sus procesos de certificación, por desconocimientos de las TICs.⁷

La tecnología debe ser usada de manera responsable y a beneficio del ser humano. Por eso se espera que este trabajo sirva como el precursor de una nueva era de exámenes departamentales a través de la plataforma EMINUS y así fomentar el uso de dicha plataforma, la investigación, el saber científico y sobre todo el uso de las TICs por parte de todo el personal docente con el que cuenta la Universidad Veracruzana en todas sus sedes.⁸⁻⁹

Si se utilizara la plataforma EMINUS al 100% se traduciría en un importante ahorro económico para la Universidad Veracruzana, y del mismo modo apoyo a la sustentabilidad con apego al cuidado del medio ambiente porque se disminuiría la utilización de papel, tinta, energía eléctrica. Además, que esto ayudaría a elevar el prestigio por fomentar la innovación y atraería la atención de

universidades nacionales e internacionales.

Es necesario realizar cursos para capacitar a los docentes y alumnos para lograr el dominio de la plataforma EMINUS, así como aumentar la aplicación de exámenes departamentales en línea. Cada semestre el docente debe ser capaz de entregar o mostrar como utiliza la plataforma Eminus sin importar que experiencia educativa este impartiendo. Además, debe ser capaz de aplicar técnicas de estudio que incluyan a las plataformas virtuales con las que cuenta la Universidad Veracruzana y así fomentar la investigación usando la biblioteca Virtual.¹⁰

Al realizar el presente ejercicio de análisis educativo y de revisión bibliográfica sobre un tema de la vida real con apoyo de las TICs, se pretende invitar al alumno a involucrarse a una participación social a través de iniciativas de solución o mejoramiento; con la información recabada el alumno construye su aprendizaje y le permite conformar una investigación con acceso tecnológico, lo cual favorece su desarrollo y evolución hacia su perfil de egreso profesional como médico cirujano, fortaleciendo su responsabilidad social y la calidad educativa en su proceso enseñanza-aprendizaje.

Cabe mencionar que en el último semestre, gracias a la gestión del Programa de Formación de Académicos (PROFA) se han impartido dos cursos intersemestrales en nuestra Facultad de Medicina, con la asistencia de docentes de diversas academias de generación del conocimiento, lo cual favorecerá a la profesionalización docente. Ambos cursos fueron desarrollados de manera presencial

y complementada con las actividades y recursos de Eminus.

Como conclusión, citamos lo comentado por la rectora de la UV, Dra. Sara Ladrón de Guevara: *“Hoy el espacio y el tiempo se reducen ante dispositivos tecnológicos de desarrollo exponencial. Es tiempo de innovar en cada aula, en cada clase, en cada tarea. Hemos visto cambiar al mundo; las tecnologías de la información y comunicación son herramientas omnipresentes que modifican nuestros hábitos y nuestros alcances. Las nuevas tecnologías son útiles y ya indispensables”*¹¹.

REFERENCIAS

1. Duarte J. Ambientes de aprendizaje, una aproximación conceptual. Revista Iberoamérica de educación. 2012; 29 pp. 97-113
2. Graells, Pere Marqués; Cruzate, Joan Majó. La revolución educativa en la era de Internet. España: Editorial: Wolters Kluwer España; 2013
3. Cabero J. Red Digital [sede web]. Revista de tecnologías de la información y comunicación educativa: acceso 30 de noviembre del 2017. Disponible en: http://reddigital.cnice.mec.es/1/firmas/firmas_cabero_ind.html
4. Eminus sistema de educación distribuida. Manual del estudiante. Universidad Veracruzana. Consultado 28 de octubre 2017. Disponible en: <https://www.uv.mx/pozarica/fime/files/2017/05/Manual-Estudiente-EMINUS.pdf>
5. Facultad de ciencias biológicas y agropecuarias. Poza Rica-Tuxpan. Especialización en gestión e impacto ambiental. Biblioteca Virtual UV. Consultado 31 octubre 2017. Disponible en: <https://www.uv.mx/pozarica/egia/files/2012/10/Biblioteca-Virtual-UV.pdf>
6. Torres C. El uso de las TIC en un programa educativo de la Universidad Veracruzana, México. Revista Electrónica “Actualidades Investigativas en Educación”. 2011; 11 (Número Especial). Consultado 31 de octubre del 2017. Disponible en: http://revista.inie.ucr.ac.cr/uploads/tx_magazine/uso-tic-programa-educativouniversidad-veracruzana-torres.pdf
7. Hernández R. Meta habilidades de lectura y escritura para un aprendizaje sustentable. Memorias de la Jornada Académica Lectura y Escritura Universitaria. Universidad Veracruzana. Veracruz, Ver. 2011.
8. Hernández R, Cruz N. Eminus: una opción tecnológica para el aprendizaje de lengua. Universidad Veracruzana. Orizaba, Veracruz. 2012.
9. Colunga J, Jiménez J. EMINUS Sistema de Educación Distribuida. [diapositivas]. Dirección General de Tecnología de Información. Universidad Veracruzana. Consultad 7 de noviembre del 2017. Disponible en: http://www.cudi.edu.mx/primavera_2005/presentaciones/alejandro_colunga.pdf
10. Santiago I, et al. Falta de aplicación de herramientas tecnológicas por desconocimiento de su uso por parte del personal docente del Centro de Idiomas de Xalapa. Curso 402: Proyectos Educativos Basados en

- Tecnología. Universidad Atenas Veracruzana. 2010. Consultado 18 de noviembre del 2017. Disponible en:
11. <http://www.slideshare.net/loliscarrillo/proyecto-eminus>
12. Ladrón de Guevara S. Palabras Dadas. “Compromisos: ética, pertinencia, calidad y humanismo” Universidad Veracruzana. México, 2016. Pp. 75-81



**Revista Mexicana de Medicina Forense
y Ciencias de la Salud**