



Vicerrectoría Académica
Instituto de Gestión de la Calidad Académica

Co-creando Excelencia



<http://revistas.uned.ac.cr/index.php/revistacalidad>

Correo electrónico: revistacalidad@uned.ac.cr

Virtualidad en tiempos de pandemia desde la perspectiva docente de Ingeniería Topográfica

Virtuality in the time of pandemic from the topographic engineering education perspective

Elena Chaves-Chaves¹

elena.chaveschaves@ucr.ac.cr

Universidad de Costa Rica, Costa Rica

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v13i2.4117>

30 de noviembre de 2022

pp. 67 – 84

Recibido: 08 de abril de 2022

Aprobado: 10 de setiembre de 2022

¹ Universidad de Costa Rica, Costa Rica. Correo electrónico: elena.chaveschaves@ucr.ac.cr, 
<https://orcid.org/0000-0002-2914-2198>

Virtualidad en tiempos de pandemia desde la perspectiva docente de Ingeniería Topográfica

Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v13i2.4117>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

Resumen

Este artículo pretende mostrar la vivencia desde la experiencia docente del proceso de cambio a educación virtual de la carrera de ingeniería topográfica, impartida en la Universidad de Costa Rica, a raíz de las necesidades ocasionadas por la pandemia de COVID-19. En la recolección de la información, se utilizó un instrumento semiestructurado de tipo cualitativo. Un total de 24 docentes participaron en el proceso de consulta llevado a cabo durante el mes de julio del 2021, justo al culminar el primer semestre lectivo. Parte de los hallazgos encontrados resaltan las dificultades técnicas, deterioro de la salud mental, entre otros.

Palabras clave: educación virtual; ventajas, desventajas

Abstract

This article tries to expose the topographic engineering degree, from the University of Costa Rica, professors' experience regarding changing to virtual education because of the Covid-19 pandemic. A semi-structured qualitative instrument was applied for collecting information. The instrument was responded to 24 teachers, and it was answered in July 2021 Technical difficulties, deterioration of mental health, from virtual education were the main results.

Keywords: Virtual Education, Advantages, Disadvantages

Introducción

La educación virtual, entendida como el proceso en que se lleva a cabo métodos y técnicas de enseñanza y aprendizaje mediante la conexión y uso de internet donde no se requiere un espacio y/o tiempo específico para entablar una relación docente-estudiante, no es un tema reciente. Con el avance de las tecnologías se fueron desarrollando algunos espacios de este tipo; sin embargo, este progreso se dio al pensarse en una opción para quienes por diversas circunstancias no pudieran capacitarse bajo el método educativo tradicional enfocado en actividades totalmente ligadas a la presencialidad en las aulas (Bonilla y Gutiérrez, 2016; Garzón-Daza, 2021).

Sin embargo, la era digital en la que la sociedad actual se encuentra inmersa ha provocado cambios en la cotidianidad del ser humano, lo que presiona para que en el contexto educativo se comprenda la necesidad de implementar cambios orientados a la incorporación de tecnologías modernas como *software*, plataformas y herramientas que

Virtualidad en tiempos de pandemia desde la perspectiva docente de Ingeniería Topográfica

Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v13i2.4117>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

permitan un aprendizaje interactivo y dinámico basado en modelos virtuales los cuales rompen con las barreras geográficas al permitir que las personas puedan acceder a diversas actividades formativas de acuerdo con sus necesidades enmarcadas dentro de un cambio constante dada la acelerada producción de conocimiento, técnicas y metodologías propiciadas por el rápido avance de la tecnología (Fajardo y Cervantes, 2020).

A partir del 2020, la situación sanitaria generada por la pandemia de COVID-19 cambió gran parte de las actividades desarrolladas a nivel mundial y la educación no fue la excepción. En gran cantidad de países, se tomó la decisión de cerrar por un tiempo los centros educativos desde los niveles más básicos hasta los universitarios, sin que esto significara en sí una interrupción en los cursos lectivos, lo que conllevó a un cambio abrupto a la educación virtual o a distancia (para aquellas instituciones en que dadas sus condiciones no lograron una virtualización completa), sin que se tuviera un margen temporal para su adecuada planificación y dentro de un escenario totalmente anormal influenciado por factores políticos, económicos, emocionales y de salud que tomaron desprevenida a la comunidad docente y estudiantil por igual (Alqahtani y Rajkhan, 2020).

En ese sentido, de forma repentina, los docentes articularon estrategias de aprendizaje nuevas, lo que los obligó a manejar competencias y habilidades tecnológicas que facilitarían la innovación en la generación del conocimiento de formas diferentes a como tradicionalmente lo venían haciendo. Fue necesaria, entonces, la creación de metodologías, materiales, y actividades evaluativas de acuerdo con la urgencia de una nueva modalidad educativa y que garantizaran su calidad en un período muy corto de tiempo, lo que por su puesto no a todos les fue posible (Barbera Alvarado et al., 2020).

La puesta en escena de un modelo de educación virtual improvisado ha dejado expuesto una serie de debilidades tales como la brecha digital debido en parte al acceso a internet de calidad (Cepal, 2020), diferencia generacional, y el poco interés de algunos docentes en aprender e innovar en sus cursos. Además, se ha evidenciado problemas emocionales, y

Virtualidad en tiempos de pandemia desde la perspectiva docente de Ingeniería Topográfica

Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v13i2.4117>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

de salud asociados a jornadas extensas frente al computador, la escasa interacción social e incertidumbre causada por la pandemia (Nabe-Nielsen et al., 2021).

En contraparte, aspectos positivos han aflorado a raíz de la situación en la que se ha desarrollado la virtualidad, tal es el caso de la importancia del rol docente no solo desde el aspecto pedagógico, sino también desde un sentido mucho más humano, como motivador, oyente y promotor de resiliencia propiciando espacios de confianza donde el estudiantado sienta apoyo no solo desde lo académico e investigativo (Villafuerte, V., J., Bello, P., J, Pantaleon, C., y Bermello, V., 2020).

Este artículo pretende mostrar la vivencia del proceso de virtualización de la carrera de ingeniería topográfica, impartida en la Universidad de Costa Rica, a raíz de las necesidades ocasionadas por la pandemia de COVID-19, desde la perspectiva del personal docente de dicha unidad académica.

Para contextualizar el quehacer del docente, es necesario precisar que la ingeniería topográfica se puede considerar como aquella disciplina que engloba todas las metodologías de medición, recolección, análisis y representación de información destinada a encontrar o determinar las posiciones relativas de puntos sobre la superficie terrestre o bajo ella (Wolf y Ghilani, 2008). Es, entonces, una carrera multidisciplinar con un componente práctico y tecnológico muy fuerte en donde mayoritariamente impera el *aprender haciendo* y que sin duda el cambio a educación virtual ha significado un reto importante para los docentes y estudiantes, en general, que aún continúan mejorando este proceso.

Marco referencial

Dentro del mundo globalizado en el que la sociedad actual se desempeña, sometido a contantes cambios, producto del avance de la tecnología, la educación virtual (*e-learning*), ha empezado a tomar protagonismo dentro de las aulas. Es decir, las exigencias de la

Virtualidad en tiempos de pandemia desde la perspectiva docente de Ingeniería Topográfica

Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v13i2.4117>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

actualidad han conllevado que se integren, cada vez con mayor frecuencia, el uso de diferentes aplicaciones y herramientas electrónicas en la educación, dejando de lado las practicas presenciales tradicionales (Fernández et al., 2013).

Podría, entonces, definirse la educación virtual como un modelo de enseñanza y aprendizaje basado en las tecnologías de la información, lo que posibilita el acceso a las lecciones independientemente del espacio y tiempo, es decir existe una mayor flexibilidad y se fomenta el aprendizaje autónomo (Rodenés et al., 2013).

Ciertamente, la educación virtual trae consigo nuevos retos tanto para el personal docente como para el estudiantado, porque se trata de un modelo de enseñanza y aprendizaje diferente, en el que la persona estudiante tiene un rol activo en la construcción del conocimiento, en tanto el personal docente se convierte en un guía del proceso de aprendizaje, pero ya no constituye el eje central de las lecciones (Bates, 2009).

Tal y como lo expresan varios autores, para lograr desarrollar un modelo educacional virtual es necesario de una personalización de la enseñanza, buena conectividad, uso ilimitado de los recursos digitales y una convivencia natural en la internet para que se garantice así el intercambio de información. En concreto, se debe asegurar que el proceso de enseñanza permita interaccionar de forma digital en igualdad de condiciones para todos los participantes (Crisol-Moya et al., 2020; García-Peñalvo y Seoane Pardo, 2015; Temesio-Vizoso, 2016).

Indudablemente, al pensar en la implementación de modelos educativos virtuales, debe contemplarse la “brecha digital”, que se trata de una expresión ampliamente utilizada, pero que aún en su concepción se tienen discrepancias importantes. En ese sentido, Olarte, (2017) define la brecha digital como la separación entre grupos que tienen acceso y utilizan TIC en su rutina diaria y los que no.

Virtualidad en tiempos de pandemia desde la perspectiva docente de Ingeniería Topográfica

Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v13i2.4117>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

Más recientemente, en el concepto de brecha digital, se establece una diferenciación por niveles. El primer nivel se basa en si la persona o grupo tiene acceso a la tecnología, mientras que el segundo nivel se enfoca en la capacidad del usuario para el manejo adecuado de las herramientas digitales y la calidad de su uso (Zamora et al., 2021).

Tal y como se ha podido notar, el concepto de brecha digital radica en cómo las TIC han impactado en la sociedad, por lo que es claro que su existencia deriva de las desigualdades socioeconómicas del grupo o individuo. En ese sentido, existen ocho factores establecidos por la (Unesco, 2005) como fundamentales para que la brecha digital exista: 1) ingresos, 2) geografía, 3) edad, 4) género, 5) idioma, 6) educación, 7) empleo y 8) integridad física.

Es claro, entonces, que la denominada brecha digital constituye un obstáculo para los modelos basados en educación virtual. Este tema se encuentra ligado a factores socioeconómicos profundos y que impiden el acceso de todos a este tipo de educación, lo cual fue puesto en escena durante la pandemia de COVID 19 y expone los problemas económicos y tecnológicos tanto del personal docente como de la población estudiantil.

Adicionalmente, persiste una duda referente a la calidad de la educación virtual, lo cual es un tema aún en desarrollo y que en la actualidad mantiene opiniones divididas.

Estrictamente, la Organización Internacional de Normalización (ISO) define la calidad como el grado de cumplimiento de las características propias de un producto o servicio, es decir, que estará ligada a la percepción final de sus usuarios.

En el ámbito educativo, la calidad está ligada a aspectos como pertinencia, relevancia, eficacia interna y externa, impacto, suficiencia y equidad, con que una persona adquiere las competencias y los conocimientos necesarios para integrarse de forma exitosa al mercado laboral. Normalmente, existen estándares mínimos que las carreras deben cumplir en temas de investigación, docencia y extensión. Estos modelos evaluación deben ser

Virtualidad en tiempos de pandemia desde la perspectiva docente de Ingeniería Topográfica

Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v13i2.4117>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

específicos para la modalidad virtual debido a las diferencias muy marcadas que existen con las lecciones presenciales (Orozco, 2021).

Materiales y métodos

Se realizó un instrumento semiestructurado para la recolección de la información de tipo cualitativo. Dicho cuestionario contó con un total de 26 preguntas. Se utilizó la técnica no probabilística del muestreo voluntario o casual en la que se tiene una lista potencial de sujetos con información en el tema de estudio a los que se les invita cordialmente a brindar los datos buscados. Entonces, consiste en una muestra autoseleccionada (Jiménez y Puente, 2007; Mendieta, 2015). En ese sentido, el cuestionario fue enviado por correo electrónico a todos los docentes (30 en total) de la Escuela de Ingeniería Topográfica (EIT). Se obtuvieron 24 respuestas, lo que equivale a un 80 % de la población, por lo que se obtuvo una muestra significativa.

Las preguntas contemplan aspectos que abordan planeación didáctica, ventajas, desventajas de la virtualidad, la percepción del rendimiento académico de los estudiantes, las dificultades encontradas desde que inició la pandemia, así como un segmento de opinión libre.

Es importante mencionar que dentro del instrumento aplicado se indica que la información consignada será utilizada para la elaboración de este documento.

Resultados

Se dispone de una muestra de docentes que imparten veintidós cursos distribuidos en todo el plan de estudios de la carrera de ingeniería topográfica con un promedio que ronda los 20 estudiantes por grupo.

Referente a la planeación didáctica, destacan aspectos como el tiempo empleado por el personal docente para dicha tarea. El 46 % indica que debe destinar más horas para

Virtualidad en tiempos de pandemia desde la perspectiva docente de Ingeniería Topográfica

Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v13i2.4117>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

preparar las lecciones bajo la modalidad virtual en comparación con lo que anteriormente se empleaba con la presencialidad. Parte de esto, se encuentra directamente relacionado con la premura en la que se dio el cambio y la falta de experiencia y el conocimiento en entornos virtuales, lo que obligó a todo aquel que se dedicase a la docencia a emplear horas para conocer plataformas y herramientas nuevas que permitiesen la transferencia del conocimiento al estudiantado de la mejor manera posible (Rappoport et al., 2020).

En ese sentido, aproximadamente un 56 % menciona que el proceso de capacitación ofrecido por la universidad en temas relacionados con la virtualización no ha sido suficiente, lo cual lo atribuyen a falta de comunicación de las actividades, el hecho de que no sean obligatorias, o bien el factor sorpresa que trajo consigo la pandemia. En otras palabras, una parte importante del personal docente de la EIT ha solucionado de forma empírica el proceso educativo virtual.

Ahora bien, dentro de las herramientas digitales que el personal docente ha incorporado con mayor frecuencia en sus lecciones es *Zoom*TM, *Mediación Virtual*TM y las presentaciones en *Power Point*TM, tal y como se puede notar en la figura 2. Sin embargo, es importante mencionar que tanto *Zoom*TM como *Mediación Virtual*TM son los mecanismos oficiales establecidos por la Universidad de Costa Rica para las lecciones. El primero es un medio para llevar a cabo las lecciones sincrónicas y el segundo, una plataforma en la que se crea el entorno virtual del curso, en el que se coloca material didáctico y se realiza cualquier tipo de evaluación. Mientras tanto, las presentaciones de *Power Point*TM tienen años de ser utilizadas por los docentes.

Virtualidad en tiempos de pandemia desde la perspectiva docente de Ingeniería Topográfica

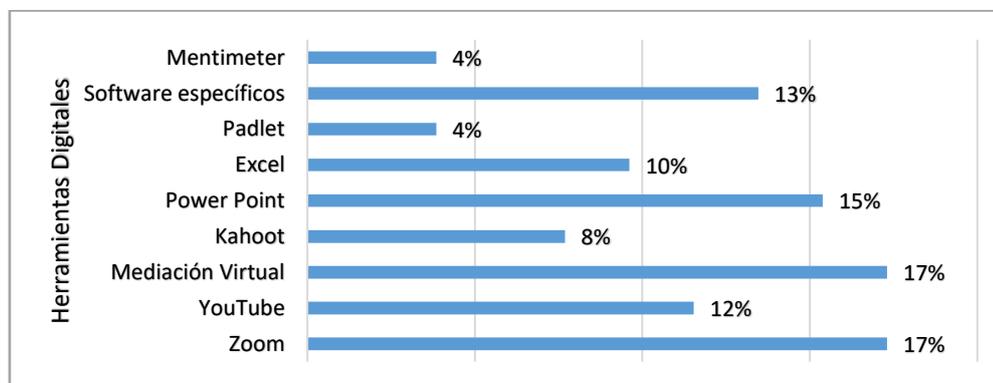
Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v13i2.4117>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

Figura 1: Herramientas comunes utilizadas por los docentes de la EIT en sus clases

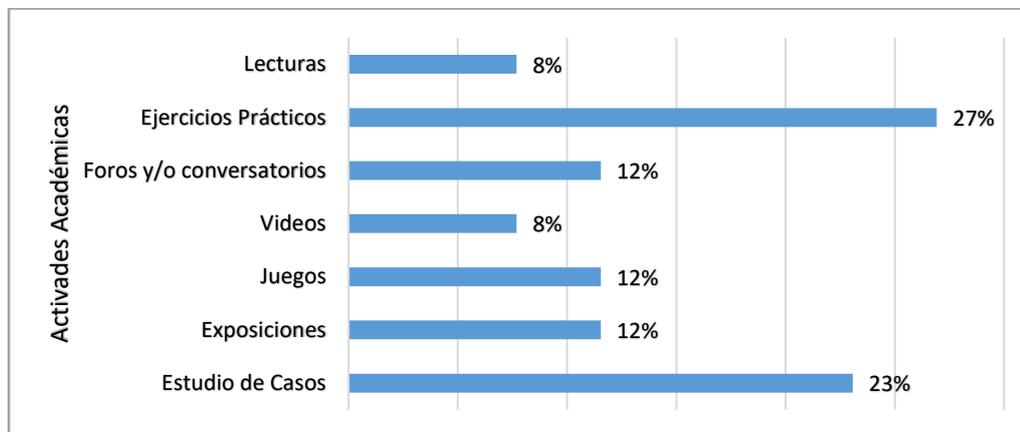


Fuente: Elaboración propia

La figura 1 es un claro ejemplo de la dificultad que tiene el personal docente para la incorporación de herramientas digitales en sus cursos. La mayoría se concentra, únicamente, en las establecidas por reglamentación, lo cual es un indicador de las necesidades de capacitación que existen o de alguna resistencia al cambio.

Otro aspecto destacado consiste en que el 50 % del personal docente imparte sus lecciones de forma sincrónica, es decir que todas las personas matriculadas deben conectarse al mismo tiempo mediante Zoom™ y desarrollar las actividades propias de la lección, mientras que el resto indica que combina sesiones sincrónicas y asincrónicas. En estas últimas el estudiantado realiza las actividades de clase en diferentes espacios de tiempo y no necesariamente durante el horario de clase (Vicerectoría de Docencia, 2009). En la figura que se muestra, a continuación, se pueden notar las actividades académicas que, frecuentemente, se utilizan en los cursos de la carrera:

Figura 2: Actividades académicas comúnmente utilizados por los docentes de la EIT en sus clases



Fuente: Elaboración propia

Al ser la ingeniería topográfica una carrera con un alto componente práctico no es de extrañar que los ejercicios prácticos y la resolución de estudios de caso sean las actividades académicas predominantes en los cursos de la carrera y que parecieran encajar bien dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje implementado. Sin embargo, desde la percepción del personal docente de la EIT, existen desventajas muy marcadas derivados del proceso de virtualización, que se ha llevado a cabo en la carrera, las cuales se destacan en la tabla 1.

Tabla 1: Desventajas del proceso de virtualización que perciben los docentes de la EIT

- Falta de capacitación técnica en virtualización de clases y herramientas útiles para su desarrollo docente y estudiantil.
- Exceso de carga académica.
- El estudiantado no respeta horarios de atención.
- Condiciones poco adecuadas en casa.
- No se aprende o se aprende menos que de manera presencial.
- Las condiciones económicas, tecnológicas, de espacio, de convivencia familiar, etc. son distintas en cada estudiante y genera inequidad.
- Hay cursos de contenido práctico no pueden hacerse de forma virtual con las herramientas disponibles.
- Poca interacción de parte del estudiantado.
- Los estudiantes tienden a disminuir su concentración, por lo que a veces se les olvida que vimos algunos temas en clase.
- No sabemos si el estudiante está concentrado, si está presente en las clases, únicamente lo vemos conectado.

Fuente: Elaboración propia

La tabla anterior resume la opinión docente referente a los inconvenientes que han observado a lo largo del proceso de virtualización de los cursos. Se destacan las dificultades técnicas de los docentes, a quienes, en ocasiones, se les complica el aprender el uso de nuevas herramientas digitales. Un segundo aspecto relevante se trata de las dificultades económicas de los estudiantes; en algunos casos, no cuentan con el recurso para conexiones de internet adecuadas, no tienen computadora o la que poseen no es la idónea para el desarrollo de algunas actividades vinculadas con *software* específicos y necesarios para la ingeniería topográfica. Asimismo, la inversión económica que realizaron algunos docentes en el mejoramiento de su conexión a internet, sillas y accesorios ergonómicos, monitores y sistemas de audio, por citar ejemplos, lo que incide en las finanzas del personal docente.

Otro de los factores mencionados de forma recurrente es la falta de un espacio adecuado en casa para el desarrollo de las clases esto a nivel de docentes y estudiantes, lo que impacta negativamente en la concentración y la recepción del contenido de las lecciones.

Virtualidad en tiempos de pandemia desde la perspectiva docente de Ingeniería Topográfica

Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v13i2.4117>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

Se menciona, también, el exceso de carga académica y la pérdida de un horario, es decir ya no se mantiene un respeto al horario laboral y cada vez es más común que el estudiantado realice sus consultas en momentos que no son los adecuados (feriados, domingos, horas de madrugada, etc.).

Es interesante, cómo desde la concepción docente, exista la idea de que con la educación virtual “*No se aprende o se aprende menos que de manera presencial*”, lo cual pareciera mostrar en cierta manera la resistencia al cambio de paradigma de algunos docentes, o bien falta de conocimiento claro en el tema. Es común cometer el error de evaluar la calidad de la educación virtual, desde la lógica de la educación presencial, lo que contribuye al desmérito del proceso de enseñanza y aprendizaje como tal. Así, se fomentan prácticas docentes que favorecen la mala calidad de la educación como producto de intentar continuar con el sistema tradicional mediante una computadora (Orozco, 2021; Silvio, 2009). En otras palabras, la evaluación de la calidad de educación virtual es un proceso complejo, que debe abordarse con un pensamiento renovado y con metodologías adecuadas, en donde se comprende por medio del cumplimiento de los estándares que no solo los educadores facilitan el proceso de construcción el conocimiento, sino que este también puede adquirirse mediante otras fuentes o ser construido de manera activa, por el estudiantado, a partir de la incorporación de nuevas tecnologías y mecanismos de aprendizaje innovadores, lo que conlleva a su vez un compromiso del estudiantado y un cambio en su rol que para algunos simplemente les resultará imposible en función de sus habilidades y destrezas; por lo tanto, la dispersión, el letargo y la deserción estudiantil son indicadores que deben revisarse con especial cuidado y no necesariamente son un buen indicador de la calidad educativa (Fainholc, 2004; Silvio, 2009).

En contraparte, el personal docente considera que existen ventajas derivadas del proceso de virtualización tales como menor riesgo para la salud, menores tiempos de traslado, ahorro de dinero, mejora a nivel personal en manejo de herramientas tecnológicas y convivencia familiar.

Virtualidad en tiempos de pandemia desde la perspectiva docente de Ingeniería Topográfica

Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v13i2.4117>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

Además de las ventajas mencionadas, se presenta la familiarización del estudiantado con los procesos de autogestión y autorregulación de tiempos para la construcción del conocimiento de forma independiente. En ese sentido, (Kuklinski y Cobo, 2020) indican que el proceso de aprendizaje forzado por el confinamiento de la pandemia confirma que la mejor educación es la autónoma, porque permite desarrollar el aprendizaje social y personalizado en el mundo digital, lo que modela una aprendiz estratégico que conoce como autogenerar el conocimiento para el resto de su vida profesional, que se trata de una habilidad altamente demandada por cualquier sector empleador.

Un aspecto que los docentes resaltan es el desmejoramiento de la salud mental tanto de ellos como del estudiantado. Esto se refleja en procesos de fuerte cansancio, dolor de cabeza, dolor muscular (en la zona lumbar comúnmente), problema de sueño, cuadros de estrés, ansiedad y bajo rendimiento.

Al respecto, algunos autores mencionan que las exigencias del teletrabajo en el contexto de la educación están expuestos a riesgos psicosociales derivados del aislamiento, distancia social, problemas técnicos, diferentes niveles de formación dados las exigencias en habilidades y competencias específicas que se requieren para el abordaje formativo en pandemia. La ansiedad ha sido uno de los problemas más comunes tanto en la población estudiantil como académica, derivada de la incertidumbre que ha acompañado los nuevos escenarios académicos. Dicha situación debería tratarse con especial atención por los profesionales encargados (Antonio et al., 2020; Riquelme, 2021; Torres Moura et al., 2020).

Conclusiones

La pandemia ocasionada por la enfermedad COVID-19 ha supuesto grandes restos a nivel mundial; sin embargo, el sistema educativo ha sido uno de los más impactados debido a su naturaleza propia. Tanto docentes como estudiantes alteraron la rutina por completo en un

Virtualidad en tiempos de pandemia desde la perspectiva docente de Ingeniería Topográfica

Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v13i2.4117>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

tiempo corto, lo que obligó a tomar acciones académicas que derivaron en el afloramiento de problemas económicos, tecnológicos y de salud importantes.

Los docentes de la Escuela de Ingeniería Topográfica resaltan desventajas de la educación virtual actual tales como el exceso de carga académica, brecha digital, condiciones en adecuadas en casa para las lecciones. Mientras que entre las ventajas que se destacan menor riesgo para la salud, menores tiempos de traslado, ahorro de dinero, mejora a nivel personal en manejo de herramientas tecnológicas y convivencia familiar.

Por su parte, es importante tener presente el componente de salud mental, que se ha visto seriamente afectado por los procesos de aislamiento, la falta de interacción social y la incertidumbre que ha caracterizado este periodo de pandemia a fin de que se pueda garantizar un proceso de aprendizaje óptimo. Ligado a esto, es importante el respeto a los tiempos laborales, de ocio, alimentación y sueño, porque mantienen una relación directa con la salud y, por ende, con el rendimiento laboral y académico.

Se debe abandonar la costumbre de confrontar la educación virtual con la presencial, porque lleva a concepciones erróneas y a elaborar juicios de valor que solo contribuyen al deterioro de procesos de enseñanza y aprendizaje. Es necesario comprender que son modelos completamente diferentes en los que median factores diferenciados, según sea el caso; por lo tanto, no son comparables entre sí.

Adicionalmente, es importante destacar que para evaluar la calidad educativa de un curso o un plan de estudios se debe seguir a cabalidad con alguna metodología diseñada para tal efecto, de manera que se pueda revisar si se cumplen o no los estándares e indicadores que miden su calidad. Debe recordarse que los procesos de evaluación de la calidad en modelos de educación virtual son muy recientes y aún se encuentran en desarrollo, por lo que deberán realizarles ajustes de manera que respondan a todos los factores externos e internos involucrados en la construcción de los conocimientos.

Virtualidad en tiempos de pandemia desde la perspectiva docente de Ingeniería Topográfica

Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v13i2.4117>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

No se deben utilizar metodologías diseñadas para la evaluación de la calidad de académica en la modalidad presencial para evaluar la virtual.

A pesar de lo complicado que ha podido ser el escenario de la pandemia, los docentes de la EIT se han esforzado por adaptarse al cambio en el menor tiempo posible y con el menor impacto para el estudiantado; sin embargo, existirán siempre algunos con preferencias muy marcadas hacia el modelo presencial o virtual, lo cual no implica que uno sea mejor que el otro, simple y sencillamente es un tema metódico en el que según sus habilidades y capacidades la persona docente se sentirá más cómodo en uno u otro, lo mismo que el estudiantado.

Finalmente, se resalta un valor agregado en este proceso de enseñanza, el cual es la capacidad desarrollada por el estudiantado de autogenerar su conocimiento mediante la implementación de nuevas herramientas y así dar soluciones de diferentes problemas propios del quehacer profesional, lo cual, sin duda, es una habilidad muy valiosa para cualquier entorno laboral.

Referencias

- Alqahtani, A. Y., y Rajkhan, A. A. (2020). E-learning critical success factors during the covid-19 pandemic: A comprehensive analysis of e-learning managerial perspectives. *Education Sciences*, 10(9), 1–16. <https://doi.org/10.3390/educsci10090216>
- Antonio, M., Cueva, L., Amelia, S., y Terrones, C. (2020). *Repercusiones de las clases virtuales en los estudiantes universitarios en el contexto de la cuarentena por COVID-19: El caso de la PUCP* Impact of virtual classes on the university students in the context of COVID-19 quarantine: The case of the PUCP. 8(3). <https://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/588>
- Barbera Alvarado, N., Hernández Buelvas, E., y Vega Martínez, A. (2020). Desafíos de la gestión pedagógica en la virtualidad ante la crisis del COVID-19. *SUMMA. Revista Disciplinaria En Ciencias Económicas y Sociales*, 2(Especial), 43–48. <https://doi.org/10.47666/summa.2.esp.05>
- Bates, T. (2009). ¿Se comprende realmente lo que es el e-learning? In I. Octaedro: Universitat Autònoma de Barcelona, Institut de Ciències de l'Educació (Ed.), *Políticas, prácticas e investigación en tecnología educativa* (pp. 109–132). Octaedro: Universitat

Virtualidad en tiempos de pandemia desde la perspectiva docente de Ingeniería Topográfica

Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v13i2.4117>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

Autònoma de Barcelona, Institut de Ciències de l'Educació, ICE.

- Bonilla, L., y Gutiérrez, A. (2016). Deliberación entorno a la Educación Virtual. *Interconectando Saberes*, 1(1), 77–89. <http://revistas.uv.mx/index.php/IS/article/view/1112/2057>
- Cepal. (2020). *Las oportunidades de la digitalización en América Latina frente al COVID-19*. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45360/OportDigitalizaCovid-19_es.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Crisol-Moya, E., Herrera-Nieves, L., y Montes-Soldado, R. (2020). Educación virtual para todos: una revisión sistemática. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 21, 13. <https://doi.org/10.14201/eks.20327>
- Fainholc, B. (2004). La calidad en la educación a distancia continúa siendo un tema muy complejo. *RED - Revista de Educación a Distancia*, 12. <http://hdl.handle.net/10201/99606>
- Fajardo Pascagaza, E., y Cervantes Estrada, L. C. (2020). Modernización de la educación virtual y su incidencia en el contexto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). *Academia y Virtualidad*, 13(2), 103–116. <https://doi.org/10.18359/ravi.4724>
- Fernández, M., Álvarez, Q., y Mariño, R. (2013). E-learning: Otra manera de enseñar y aprender en una Universidad tradicionalmente presencial. *Profesorado*, 17(3), 273–291. <https://www.redalyc.org/pdf/567/56729527016.pdf>
- García-Peñalvo, F. J., y Seoane Pardo, A. M. (2015). Una revisión actualizada del concepto de eLearning. Décimo Aniversario. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 16(1), 119–144. <https://doi.org/10.14201/eks2015161119144>
- Garzón Daza, C. (2021). Las competencias docentes en el siglo XXI de cara a la virtualidad de la educación con ocasión del Covid-19. *Revista Boletín Redipe*, 10(5), 177–188. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i5.1295>
- Jiménez, C., y Puente, R. (2007). La investigación de mercados on-line: ¿realmente funciona? *DEBATES IESA*, 12(2), 20–24. https://www.researchgate.net/publication/311511072_La_investigacion_de_mercados_online_realmente_funciona
- Kuklinski, H. P., y Cobo, C. (2020). *Expandir la universidad más allá de la enseñanza remota de emergencia* (Outliers School. (ed.); Primera).

Virtualidad en tiempos de pandemia desde la perspectiva docente de Ingeniería Topográfica

Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v13i2.4117>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

- Mendieta, G. (2015). Informantes y muestreo en investigación cualitativa. *Investigaciones Andina*, 17(30), 1148–1150. <https://www.redalyc.org/pdf/2390/239035878001.pdf>
- Nabe-Nielsen, K., Fuglsang, N. V., Larsen, I., y Nilsson, C. J. (2021). COVID-19 Risk Management and Emotional Reactions to COVID-19 Among School Teachers in Denmark. *Journal of Occupational y Environmental Medicine*, 63(5), 357–362. <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000002136>
- Olarte, S. (2017). Brecha digital, pobreza y exclusión social. *Temas Laborales*, 138, 285.313.
- Orozco, L. (2021). *La evaluación de la calidad en las universidades virtuales y el e-learning* (Universidad de Guadalajara (ed.); Primera). Universidad de Guadalajara. <https://www.researchgate.net/publication/358753314>
- Rappoport, S., Rodríguez Tablado, M., y Bressanello, M. (2020). *Enseñar en tiempos de COVID-19* (UNESCO (ed.); Primera).
- Riquelme, V. C. (2021). *Ansiedad al aprendizaje en línea : relación con actitud , género , entorno y salud mental en universitarios.* 1–15. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.19083/ridu.2021.1284>
- Rodenes, A., Salvador, R., y Moncaleano, G. (2013). E-learning: características y evaluación. *Ensayos de Economía*, 43, 143–159. <https://core.ac.uk/download/pdf/41778912.pdf>
- Silvio, J. (2009). *Calidad y sostenibilidad de la educación virtual.* 1998. <http://www.educoas.org/portal/bdigital/lae-ducacion/139/pdfs/139pdf4.pdf>
- Temesio-Vizoso, S. (2016). Educación inclusiva: Retos y oportunidades. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 51. <https://doi.org/10.6018/red/51/9>
- Torres Moura, A., Nóbrega da Costa, A., y Gama Alves³, L. (2020). Educação e Saúde: reflexões sobre o contexto universitário em tempos de COVID-19. *Health Sciences, SciELO Preprints*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.640>
- Unesco. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento* (Unesco (ed.)). Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000141908>
- Vicerectoría de Docencia. (2009). *Resolución VD-R-8458-2009.* 2009. <http://vd.ucr.ac.cr/wp-content/uploads/2017/02/VD-R-8458-2009.pdf>

Virtualidad en tiempos de pandemia desde la perspectiva docente de Ingeniería Topográfica

Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v13i2.4117>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

Villafuerte., V., J., Bello., P., J., Pantaleon., C., Y., y BERMELLO., V., J. (2020). Rol de los docentes ante la Crisis del Covid-19, una mirada desde el enfoque humano. *REFCaIE*, 8(1), 134–150. <https://refcale.uleam.edu.ec/index.php/refcale/article/view/3214>

Wolf, P., y Ghilani, C. (2008). *Topografía* (ALFAOMEGA (ed.); 11th ed.).

Zamora, A. A., Obando, V. C., Solórzano, T. B., Guzmán, J. C., Gaitán, W. G., Melara, J. A. M., Castro Obando, V., Castro, L. F., Garita, V. V., y Solano, A. O. (2021). *Informe Hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento 2021*. <http://www.prosic.ucr.ac.cr/informe-hacia-la-sociedad-de-la-informacion-y-el-conocimiento-2021>

Virtualidad en tiempos de pandemia desde la perspectiva docente de Ingeniería Topográfica

Elena Chaves-Chaves

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v13i2.4117>



Artículo protegido por licencia Creative Commons