

Los desafíos en la implementación de aplicaciones educativas en el alumno y su función para incentivar la Educación Superior

The challenges in the implementation of educational applications in the student and its function to encourage Higher Education

Gabriel Navarro Salcedo¹ & Julia Carolina García Santoyo²

¹Nuevo Perif. Ote. 555, Ejido San José, Tateposco, 45425 Tonalá, Jal. gabriel.navarro@academicos.udg.mx

²Periférico Norte N° 799 Núcleo Universitario, Los Belenes, 45100 Zapopan, Jal. julia.garcia@cucea.udg.mx

Fecha de recepción: 25 de julio de 2022

Fecha de aceptación: 21 de septiembre de 2022

Resumen. El propósito de esta investigación es presentar una revisión teórica de los aspectos más relevantes que contribuyan a una nueva perspectiva de investigación orientada hacia los alumnos y sus desafíos en el uso de las aplicaciones educativas en el campo de las Tecnologías para una universidad privada en el estado de Jalisco (Universidad X). Se plantea la necesidad de identificar y definir las características y cualidades de los alumnos donde se propone la incorporación de software educativo desde las estrategias didácticas universitarias para la mejora de la docencia mediante actividades técnicas que permitan el desarrollo de competencias en el estudiante. La investigación se desenvuelve con una orientación en el enfoque cuantitativo con un proceso metódico, práctico y crítico de indagación. Se concluye en que es importante pensar y establecer patrones para la intervención de las estrategias didácticas en la actividad estudiantil haciendo uso de las aplicaciones educativas como elemento distintivo.

Palabras Clave: Software Educativo, TIC, Educación Superior, Estudiante Universitario.

Summary. The purpose of this research is to present a theoretical review of the most relevant aspects that contribute to a new perspective of research oriented towards students and their challenges in the use of educational applications in the field of Technologies for a private university in the state of Jalisco (University X). The need to identify and define the characteristics and qualities of the students is raised, where the incorporation of educational software is proposed from the university didactic strategies to improve teaching through technical activities that allow the development of skills in the student. The research is carried out with an orientation in the quantitative approach with a methodical, practical and critical process of inquiry. It is concluded that it is important to think and establish patterns for the intervention of didactic strategies in student activity using educational applications as a distinctive element.

Keywords: Educational Software, ICT, Higher Education, University Student.

1 Introducción

En la actualidad, la mayoría de las universidades del mundo enfrentan el fenómeno denominado globalización y para hacer frente a este ha sido educación en sus funciones de gestión. Es por esto que con la ayuda de herramientas tecnológicas para la educación, los docentes deben prepararse para nuevos escenarios que se presentan en la actualidad donde situaciones como la pandemia por COVID-19 han llevado a nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje para que los estudiantes puedan desarrollar sus habilidades de razonamiento utilizando las tecnologías de la información donde se ve fortalecido el área tecnológica de las instituciones educativas (Miguel-Román, 2020).

Una manera de sobrellevar estos cambios tan repentinos en la globalización y en los sistemas educativos actuales es el uso del Software de Aplicación en la Educación (SAE), el cual crea la primera representación virtual de un modelo tradicional, donde los alumnos y profesores pueden ver, editar e interactuar, de manera online o presencial, las actividades de forma similar a como lo harían en un aula de clases, con ayuda de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Entonces, podemos decir que el SAE es definido como programas que ayudan en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la labor pedagógica del profesor; y como este se ve involucrado en quehacer diario del estudiante que abordan el desarrollo de sus competencias tecnológicas de conceptos complejos en la sociedad (García-Cabrera et al., 2018; Martínez-Pérez et al., 2013; Rodríguez-Aguilar et al., 2021). Mientras que los tipos de SAE son todos aquellos que tienen como base el concepto de *Software Educativo* (SE), algunos autores lo definen como programas informáticos que apoyen los procesos de enseñanza, aprendizaje y de gestión, permitan el desarrollo de determinadas habilidades intelectuales, entre los cuales destacan aplicaciones de práctica y ejercicios, de simulación, de resolución de problemas, tutoriales y las enfocadas a la gamificación (Vidal Ledo et al., 2010).

Esta investigación refleja fundamentalmente la búsqueda de un marco teórico apropiado para analizar a los estudiantes universitarios desde la perspectiva de la utilización de SE. Se realiza en primer término un desarrollo

conceptual breve de diversos abordajes que se han utilizado en el estudio de las aplicaciones educativas y como son utilizadas en un contexto universitario, se presenta a continuación el estado del arte de este concepto como narrativa con diferentes autores y por último se realiza un análisis cuantitativo del uso de estas tecnologías en los estudiantes de una universidad privada en el estado de Jalisco de acuerdo con esta última perspectiva.

2 Estado del Arte

En el presente, las reglas de la globalización, y por tanto la necesidad y posibilidad de un cambio en los sistemas educativos de las organizaciones, especialmente las que están enfocadas a la educación superior han sido las más golpeadas por la pandemia (COVID-19). Las TIC tiene como objetivo abrir nuevos modelos educativos para las universidades, lo que requiere nuevas necesidades de comunicación, como acercar a actores educativos como los docentes y/o estudiantes remotos como si estuvieran en el aula.

Relacionando los conceptos anteriores tenemos que mencionar a la cuarta revolución industrial liderada por conceptos como robots, inteligencia artificial y nanotecnología está provocando cambios generalizados en las TIC y sobre todo en la educación (Lacave et al., 2014).

Con base a esto, algunas personas piensan que el 65% del trabajo que realizará la Generación Z aún no existe, y hasta el 45% de las actividades que realizamos los seres humanos se pueden automatizar. Esto no significa menos trabajos, sino nuevos trabajos que requieren diferentes habilidades estas habilidades son enfocadas al uso primordial de software de aplicación (Gontero & Novella, 2021).

Por esta razón, García (2019) nos expresa en su publicación: *Necesidad de una educación digital en un mundo digital*, que la educación está en constante cambio y por lo tanto las entidades educativas deben de adaptarse a la introducción de nuevas tecnologías como lo son las aplicaciones en innovación educativa para la mejora en cualquier ámbito educacional, con esto enfatizo que al profundizar el mudo digital, todos los actores que intervienen en la educación deben se adaptarse a estas necesidades digitales para mejorar la calidad educativa (García Aretio, 2019).

Por último, en un artículo publicado por la revista Journal, denominado “El desarrollo de software educativo en instituciones de educación superior en México” en el año 2021, estos autores nos hablan de la importancia de describir el desarrollo de *Software* Educativo de estudiantes en tres Instituciones de Educación Superior (IES) para indagar la utilidad que tendría un repositorio que almacene procesos de ingeniería dirigido a la elaboración de recursos educativos, los resultados fueron favorables para la creación de estrategias didácticas para mejorar su proceso de enseñanza en los estudiantes (Rodríguez-Aguilar et al., 2021).

A pesar de las diferencias en los estudios anteriores, se puede observar que existe al menos en el discurso la vinculación que tienen las TIC en los modelos de los sistemas de enseñanza educativos y como estos afectan a los actores involucrados (estudiantes y profesores). En la revisión de la literatura no se ha encontrado una información clara que determine si la relación de las aplicaciones educativas existe una vinculación real y directa con el proceso de enseñanza-aprendizaje online y si este influye en el desempeño del estudiante en México, por lo que resulta pertinente llevar a cabo el análisis para determinar la existencia de la relación mencionada.

3 Problemática a resolver

En la actualidad, la globalización ha obligado a las Instituciones Educativas a preparar tanto a sus docentes como estudiantes para enfrentarse a los nuevos requerimientos solicitados y para hacer frente a ello ha sido en sus funciones de gestión.

Es por esto que, con la ayuda de herramientas tecnológicas para la educación, los docentes deben prepararse para nuevos escenarios que se presentan en la actualidad donde situaciones como la pandemia por COVID-19 han llevado a nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje para que los estudiantes puedan desarrollar sus habilidades de razonamiento utilizando las tecnologías de la información (Miguel-Román, 2020). En ese sentido se requiere que el docente fomente competencias de enseñanza aprendizaje en modalidades híbridas de ahí que, el reto como Institución de Educación Superior sea generar nuevas oportunidades educativas.

Una manera de sobrellevar estos cambios tan repentinos generados por la globalización y que permea los sistemas educativos actuales es el uso del Software de Aplicación en la Educación (SAE), el cual crea la primera representación virtual de un modelo tradicional, donde los alumnos y profesores pueden ver, editar e interactuar, de manera online o presencial, las actividades de forma similar a como lo harían en un aula de clases, con ayuda de las TIC. Entonces, podemos decir que el SAE, es definido como programas que ayudan en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la labor pedagógica del profesor; y como este se ve involucrado en quehacer diario del

estudiante que abordan el desarrollo de sus competencias tecnológicas de conceptos complejos en la sociedad (García Cabrera et al., 2018; Martínez-Pérez et al., 2013; Rodríguez-Aguilar et al., 2021).

Por ello, la incorporación de las TIC en el ámbito de la educación ha adquirido una creciente importancia, luego del mercado lúdico, la educación es el segundo sector con el mayor número de aplicaciones móviles (Martínez-Pérez et al., 2013). Consecuentemente, las instituciones se han centrado en ofrecer mejoras tecnológicas como indicadores de mejoras de calidad en todos los niveles educativos y poblaciones. Ante esto se sugiere que el desarrollo de software para su aplicación en la educación debe realizarse de manera multidisciplinaria para producir aportes significativos desde la psicología, la computación y la ciencia, entre los que se encuentran para la mejora en la calidad educativa.

Por tanto, y con base en lo descrito anteriormente en la actualidad las reglas son otras ya que los celulares no solo dejan de estar prohibidos, sino que son necesarios, los programas de televisión dejan de cumplir un propósito único de entretenimiento y pasan a formar parte del currículo y las videollamadas se convierten en clases. Puesto que desde el inicio de la pandemia por COVID-19 en 2020, estas prácticas han pasado a formar parte del día a día escolar de alrededor de 32 millones de alumnos universitarios en México. De ahí que, se constata la relevancia de que la universidad implemente estrategias de innovación y tecnología para ofrecer educación y formación de vanguardia, que responda a los retos sociales, y en el marco de la globalización digital. Ante este contexto se presenta la siguiente pregunta de investigación con la hipótesis a trabajar en esta investigación: ¿La cantidad de horas del SAE incide en el desempeño del alumno?

Hipótesis: A mayor cantidad de horas en el uso SAE, mayor es el desempeño del alumno.

4 Descripción del estudio y presentación de resultados

Esta investigación es del tipo descriptivo – explicativo, porque la operacionalización de las variables se realiza sobre realidades de hecho su alcance es concreto permitiendo utilizar técnicas para el recojo de información, por ejemplo, una encuesta (Cook & Reichardt, 1986). Además este estudio comprende la investigación aplicada porque busca la generación de conocimiento con aplicación directa a los problemas de la sociedad (Rubio et al., 1999). Esta fundamentalmente se basa en los hallazgos tecnológicos de la investigación básica, ocupándose del proceso de enlace entre la teoría y el producto por estas dimensiones se aplicó una prueba de entrada y salida para cuantificar el rendimiento académico del estudiante a través de una encuesta sobre el proceso de enseñanza – aprendizaje online.

4.1 Población y muestra

La población en el presente estudio son 138 estudiantes de las carreras profesionales las cuales se categorizaron de la siguiente forma: Computación e informática, Ciencias Básicas, e Ingenierías en general de una Universidad Privada del estado de Jalisco (Universidad X), los datos se obtuvieron de los registros de recursos humanos de los primeros 9 cuatrimestres (2019 – 2021). Se utilizó la técnica de la encuesta con el instrumento del cuestionario, sobre 12 preguntas cerradas y 11 abiertas, elaborado por medio de formularios prediseñados y aplicado en línea de forma aleatoria a la población de estudiantes que integran la matrícula en la facultad ingenierías (solo tomando los alumnos de los primeros 9 cuatrimestres) para conformar la muestra obtenida.

La obtención de la muestra se calculó el parámetro estadístico con el número de estudiantes que contestaron la encuesta, y el error de estimación del 5% de la siguiente forma: En dicha Universidad participaron 102 estudiantes de una población total de 138, consistente en un parámetro estadístico de 95% ($z=1.96$) y un error de estimación del 5%.

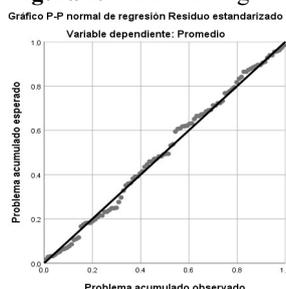
4.2 Método

El nivel de la investigación como se menciona primero es descriptivo y correlacional, porque se busca de manera especial las características de los alumnos y su relación con el uso de aplicaciones educativas que son materia de nuestro análisis. En segundo lugar, es explicativo, porque está orientado a dar respuesta a los procesos, que permitirá explicar porque suceden los hechos que se relacionan con las preguntas que nos planteamos en esta investigación. Para este estudio se realizó el vaciado de los datos obtenidos en el programa de IBM SPSS Statistics v21, donde se analizó la hipótesis establecida en el apartado tres.

4.3 Presentación de resultados

Para poder realizar una predicción como está marcada en la hipótesis que indica que a mayor cantidad de horas usando SAE, mayor es el desempeño del alumno, fue necesario realizar una prueba de regresión lineal simple que muestra los siguientes resultados:

Figura 1. Gráfico de regresión



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica se muestra una dispersión de los datos que indican una posible relación lineal entre las variables de interés ante esta situación se realizó la regresión lineal que se observa un coeficiente de correlación de -0.737 , este representa valores negativos, por lo tanto la dispersión es mayor y los valores de variable tienden aumentar mientras que los de la otra tienden a disminuir. Además, el valor de 0.000 en la significancia del coeficiente demuestra que es estadísticamente significativa la explicación de que el promedio depende de la cantidad de horas que el alumno utiliza el software de aplicación. Esta afirmación se confirma también puesto que los límites inferiores y superior dentro del 95% de confianza no pasa por el 0.

5 Conclusiones

La pandemia del COVID-19, detonó de manera cambiante el proceso de enseñar y aprender de los estudiantes, docentes e investigadores. Por ello la incorporación de estrategias didácticas haciendo uso de software de aplicación en la educación como incentivo permite una mirada más profunda y desarrollada del alumnado al resto del mundo desde su salón de clases donde se permite la inclusión en todos los aspectos de este proceso. En este sentido, lo que aquí se propone no es impartir un curso con un mero enfoque tecnológico, sino considerar este componente como parte de la asignatura en alguna estrategia didáctica haciendo uso de estas aplicaciones, determinar qué actividades permiten un desafío para el alumnado y al mismo tiempo que se alinea con el objetivo educativo previsto y se ponen en práctica las actividades didácticas.

Por otro lado, en este estudio en la implementación de las aplicaciones educativas con respecto hacia la mejora como incentivo en la educación superior y de su proceso educativo en la enseñanza aprendizaje del alumno se vio que la aún faltan herramientas para la mejora de dicho proceso ya que, la investigación dio a conocer que si hay una significancia o asociación entre algunos de los factores de la implementación software de aplicación en la educación pero aun esta asociación es muy baja por lo que aún no es factible predecir si este uso de estas tecnologías es un beneficio para incentivar la educación universitaria del alumno o no. Por último, cabe destacar que la incertidumbre asociada al uso de aplicaciones de educación exige actuaciones importantes tanto para la Universidad que se estudió como para instituciones públicas y privadas que quieran aumentar sus herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno como beneficio tanto para el estudiante, como para el docente y la misma institución.

Referencias

- [1] García-Cabrera, B., Luna Serrano, E., Ponce Ceballos, S., Cisneros-Cohernour, E. J., Cordero Arroyo, G., & Espinosa Díaz, Y. (2018). Las competencias docentes en entornos virtuales: un modelo para su evaluación (Teaching competences in virtual environments: a model for their evaluation). *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 343–365.
- [2] García Aretio, L. (2019). Necesidad de una educación digital en un mundo digital. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), 9. <https://doi.org/10.5944/ried.22.2.23911>

- [3] Gontero, S., & Novella, R. (2021). *El futuro del trabajo y los desajustes de habilidades en América Latina*. 5–46. www.cepal.org/apps
- [4] Lacave, C., Molina, A. I., & Del Castillo, E. (2014). Evaluación de una innovación docente a través de un diseño estadístico cuasi-experimental: aplicación al aprendizaje de la recursividad. *Actas de Las XX JENUI. Oviedo, 9-11 de Julio 2014*, 159–166. http://bioinfo.uib.es/~joemiro/aenui/procJenui/Jen2014/P159la_eval.pdf%0Ahttps://upcommons.upc.edu/handle/2099/15468
- [5] Martínez-Pérez, B., De La Torre-Díez, I., López-Coronado, M., & Herreros-González, J. (2013). Mobile apps in cardiology: Review. *JMIR MHealth and UHealth*, 1(2). <https://doi.org/10.2196/MHEALTH.2737>
- [6] Miguel-Román, J. A. (2020). La educación superior en tiempos de pandemia: una visión desde dentro del proceso formativo. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 50(ESPECIAL), 13–40. <https://doi.org/10.48102/rlee.2020.50.especial.95>
- [7] Rodríguez-Aguilar, V., Canchola-Magdaleno, S. L., Muñoz-Andrade, E. L., & GarzónClemente, R. (2021). El desarrollo de software educativo en Instituciones de Educación Superior. In *Congreso Internacional de Investigación Academia Journals* (Vol. 13).
- [8] Vidal Ledo, María, Gómez Martínez, Freddy, & Ruiz Piedra, Alina M.. (2010). Software educativos. *Educación Médica Superior*, 24(1), 97-110. Recuperado en 12 de octubre de 2022, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412010000100012&lng=es&tlng=es.