

## Modelo de Comunicación e Interacción para Cursos e-Learning en Educación Superior

### Communication and Interaction Model for e-Learning Courses in Higher Education

Alejandra Yohana Vergara-Avalos<sup>1</sup>, Dra. Rosa María Romero-González<sup>2</sup> y Dra. Reyna Moreno-Beltrán<sup>3</sup>



✓ Recibido: 25/octubre/2021

✓ Aceptado: 15/mayo/2022

✓ Publicado: 29/junio/2022

📖 Páginas: 5-11

🌐 País

<sup>1</sup>México

<sup>2</sup>México

<sup>3</sup>México

🏛️ Institución

<sup>123</sup>Universidad Autónoma de Querétaro

✉️ Correo Electrónico

<sup>1</sup>alejandra.vergara@uaq.mx

<sup>2</sup>rossyrg04@yahoo.com.mx

<sup>3</sup>Reyna.moreno@uaq.mx

🆔 ORCID

<sup>1</sup><https://orcid.org/0000-0001-6631-3972>

<sup>2</sup><https://orcid.org/0000-0002-7367-8299>

<sup>3</sup><https://orcid.org/0000-0002-5307-0921>

🗨️ Citar así: APA / IEEE

Vergara-Avalos, A., Romero-González, R. & Moreno-Beltrán, R. (2022). Modelo de Comunicación e Interacción para Cursos e-Learning en Educación Superior. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 15(1), 5-11. <https://doi.org/10.37843/rted.v15i1.280>

A. Vergara-Avalos, R. Romero-González y R. Moreno-Beltrán, "Modelo de Comunicación e Interacción para Cursos e-Learning en Educación Superior", *RTED*, vol. 15, n.º 1, pp. 5-11, jun. 2022.

#### Resumen

La educación superior ha optado por ofertar cursos tanto en modalidad presencial, así como en modalidad virtual para brindar un panorama amplio en el ámbito educativo. El objetivo de esta investigación ha sido por un lado, resaltar la importancia de integrar un plan de asesoría a través de interacción y comunicación entre el profesor y estudiante en un curso e-learning y por otro lado, detectar la problemática que existe con el ejercicio de comunicación e interacción a través de los cursos virtuales. Para demostrar lo anterior, se utilizó el método descriptivo, bajo el paradigma positivista, con enfoque cuantitativo, diseño experimental y tipo correlacional. El instrumento tipo cuestionario con 53 ítems. La escala de medición utilizada en las preguntas fue una escala Likert de 5 puntos con las variables de interacción y, seguimiento y asesoría. Dicho cuestionario se aplicó a profesores de la Facultad de Informática de la Universidad Autónoma de Querétaro. Para el procesamiento y análisis de los datos se utilizó la medición de Alfa de Cronbach, el cual resultado de 0.947 siendo fiables para continuar con la investigación. Los resultados demostraron una ausencia en la implementación de planes de asesoría para atender dudas de los estudiantes, siendo un factor importante dentro de la variable de seguimiento. Lo anterior, lleva a la propuesta de estrategias de comunicación e interacción entre el profesor y estudiante para el desarrollo de un proceso de enseñanza-aprendizaje satisfactorio.

**Palabras clave:** Educación superior, aprendizaje, e-learning, diseño instruccional.

#### Abstract

Communication and interaction through virtual courses. Higher education has chosen to offer courses both in face-to-face mode and in a virtual manner to provide a broad panorama of the educational field. The objective of this research has been, on the one hand, to highlight the importance of integrating a counseling plan through interaction and communication between teacher and student in e-learning courses and the other hand, to detect the problems that exist with the exercise. The descriptive method was used under the positivist paradigm, with a quantitative approach, experimental design, and correlational type to demonstrate the instrument type questionnaire with 53 items. The measurement scale used in the questions was a 5-point Likert scale with the variables of interaction and follow-up, and advice. This questionnaire was applied to professors of the Faculty of Informatics of the Autonomous University of Querétaro. For the processing and analysis of the data, the measurement of Cronbach's Alpha was used, which resulted in 0.947, being reliable to continue with the investigation. The results showed an absence in the implementation of advisory plans to address student doubts, being an essential factor within the monitoring variable. This leads to the proposal of communication and interaction strategies between teacher and student to develop an excellent teaching-learning process.

**Keywords:** Higher education, learning, e-learning, instructional design.

## Introducción

La educación superior ha optado por ofertar cursos tanto en modalidad presencial, así como en modalidad virtual para brindar un panorama amplio en el ámbito educativo. Desde que la educación se enfoca en el estudiante tomándolo como la persona que aprende y adquiere conocimiento, inicia un proceso de investigación más allá de las estrategias que pueden utilizar los profesores, en donde se analizan tácticas de aprendizaje de estudiantes (Aparicio & Abadía, 2019; Ostos & Cortés). La enseñanza y aprendizaje son procesos que trabajan en conjunto, donde las estrategias de instrucción inciden en los aprendizajes (León, Risco & Alarcón, 2004). Actualmente se conservan técnicas y estrategias tradicionales que buscan innovación y transformación en planes de estudio, evitando que los estudiantes pierdan interés por aprender y el profesor por educar (Forbes, 2017).

Los profesores deben comprender que los estudiantes piensan de forma distinta, por lo que sus capacidades, conocimiento y estilos de aprendizaje los hacen únicos (Aldahdoh, Nokelainen & Korhonen 2020). Los estilos pueden ser desarrollados por el estilo de vida, conducta social o incluso a través de estrategias metodológicas que el profesor implementa para enseñar a los estudiantes (Barroso, Gutiérrez, Llorente & Ortiz, 2019). García & Seoane (2015) enfatizan que el término *e-learning* se ha sumergido dentro del ámbito educativo desde hace muchos años atrás, precisamente por su evolución a través de la tecnología. Dicho término se ha convertido parte del vocabulario por expertos en tecnologías de información (Flores & Del Arco, 2012). Marcelo, Ballesteros & Palazón (2002) definen el *e-learning* como el desarrollo de contenido a través de cualquier medio electrónico, pudiendo observar cierta tendencia tecno céntrica.

El autor Boneu (2007) lo define desde una noción pedagógica donde el *e-learning* debe contener un diseño instruccional, pedagógico, tecnológico, de interfaz, evaluación, gerencia, soporte y ética de uso. En este sentido, Area & Adell (2009) resaltan la implementación del *e-learning* dentro del aula o entorno virtual para generar interacción entre el profesor y estudiante a través de actividades aprendizaje que se generan a partir de materiales. Lo anterior, está ligado a lo que menciona Cavazos & Torres (2016), ya que llevó a

cambiar la propia naturaleza de la red, porque los estudiantes y profesores se convirtieron en los nodos computacionales que generan conocimiento. Tiempo después se introduce la computación en la nube y desarrollo de software de acceso libre, siendo una característica principal de la quinta generación, llevando así la creación de los *Massive Online Open Courses* (MOOC), los cuales se consideran dentro de la sexta generación (Gómez-Galán, 2017).

Por consiguiente, se ha podido lograr un cambio en el ámbito educativo con el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), bien lo describe Pinto, Gómez, Fernández & Doucet (2017) que la evolución de las herramientas tecnológicas ha dotado a la educación de espacios, recursos y funcionalidades con el propósito de mejorar la educación virtual. El siguiente trabajo presenta tuvo como objetivo, por un lado, resaltar la importancia de integrar un plan de asesoría a través de interacción y comunicación entre el profesor y estudiante en un curso e-learning y, por otro lado, detectar la problemática que existe con el ejercicio de comunicación e interacción a través de los cursos virtuales.

## Metodología

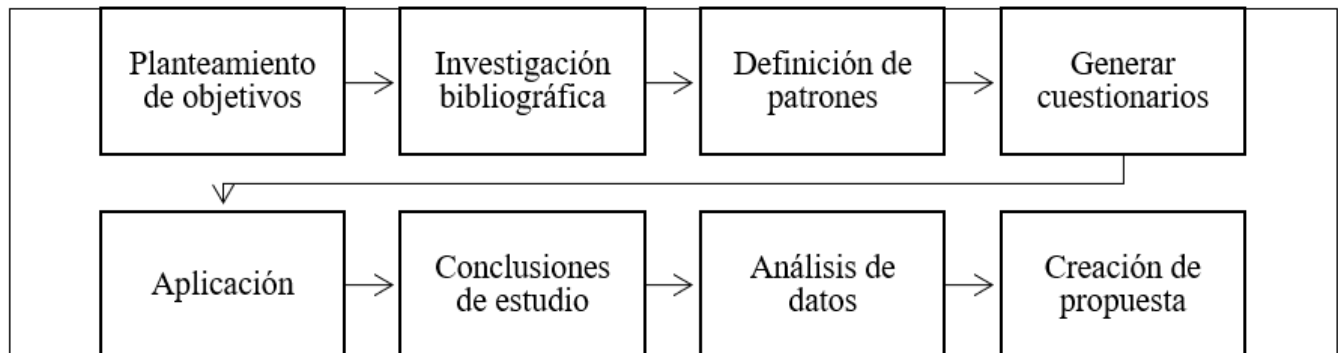
La presente investigación se enmarcó bajo el método descriptivo que de acuerdo con los autores Tamayo y Tamayo “comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o proceso de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre grupo de personas, grupo o cosas, se conduce o funciona en presente” (1999, p.35). Sustenta la presente bajo el paradigma positivista que es definido por los siguientes autores Ferreres & Gonzales “el positivismo mantiene que todo conocimiento científico se basa sobre la experiencia de los sentidos sólo puede avanzarse mediante la observación y el experimento, asociados al método científico” (2006, p.117).

El estudio se planteó con un enfoque cuantitativo de Fernández, Baptista, & Hernández (2014). Se optó por este enfoque por ser ordenado, claro y exacto para generar, clarificar el conocimiento y de esta forma cumplir con la hipótesis planteada la cual es que la aplicación de una correcta comunicación entre el profesor y el

estudiante en cursos *e-learning* facilitará la ejecución y cumplimiento de un plan de asesoría. Asimismo, le enmarco en el diseño experimental y

tipo correlacional. En la Figura 1 se muestran las fases del proceso de investigación.

**Figura 1**  
*Metodología Cuantitativa*



*Nota.* En la figura se muestran las ocho etapas del método descriptivo con enfoque cuantitativo para llegar a un resultado, elaboración propia basado en Fernández, Baptista & Hernández (2014).

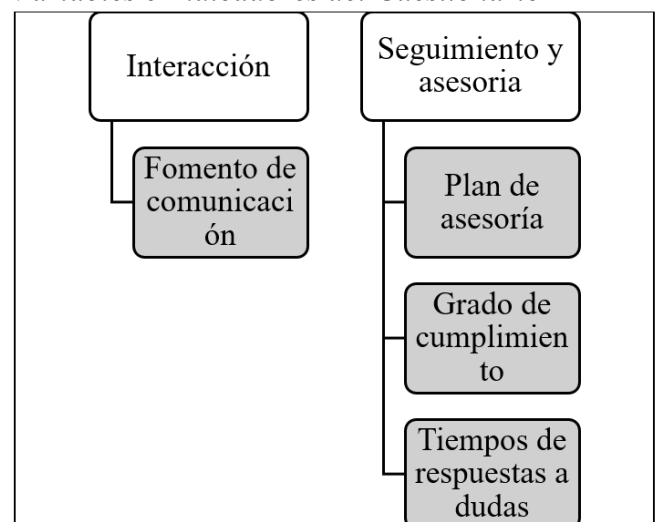
Se comenzó con la fase uno del planteamiento del objetivo de la investigación para delimitar el alcance de la propuesta. En la segunda fase se realizó un análisis documental de modelos de diseño instruccional y técnicas de *microlearning*, los cuales permitirán definir un modelo para la correcta elaboración de cursos *e-learning* en plataformas digitales. La tercera fase se considera para la selección de características y actores que ayudarán el diseño de la propuesta y los procesos a contemplar en el desarrollo de la misma. En la cuarta y quinta fase se contempla el diseño y aplicación de instrumentos para el procesamiento y análisis de información recopilada que se realiza en la sexta y séptima fase.

El instrumento se diseñó con 53 ítems acompañados de una escala *Likert* de totalmente de acuerdo con 5 posibles respuestas: 1 totalmente de acuerdo, 2 de acuerdo, 3 neutral 4 en desacuerdo y 5 totalmente en desacuerdo. Las preguntas se crearon de acuerdo con las 2 variables importantes de esta investigación: interacción y, seguimiento y asesoría. Para la variable de interacción se utilizó el indicador de fomento de comunicación y para la variable de seguimiento y asesoría se utilizaron tres indicadores, los cuales son: plan de asesoría, grado de cumplimiento y tiempos de respuestas a dudas

(ver Figura 2). Lo anterior para determinar el grado de comunicación entre los actores del proceso de enseñanza-aprendizaje (profesor-estudiante), teniendo en cuenta el contexto y los objetivos

perseguidos. La población de estudio fueron profesores de la Facultad de Informática de la Universidad Autónoma de Querétaro, donde se obtuvo una muestra por conveniencia de 21 profesores.

**Figura 2**  
*Variables e Indicadores del Cuestionario*



*Nota.* La figura muestran las dos variables con sus indicadores que se utilizaron en el cuestionario de diagnóstico de la problemática, elaboración propia (2021).

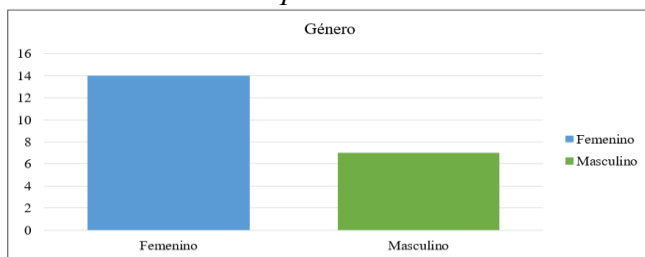
Dado el tipo de investigación cuantitativa, se decidió utilizar un cuestionario como instrumento de recolección de datos. El instrumento fue diseñado en la herramienta tecnológica *QuestionPro* y se les proporcionó a los profesores a través de un enlace web. Al término de su

aplicación, los resultados fueron analizados en el software SPSS para determinar la información obtenida de cada ítem de acuerdo con la escala Likert. Dentro del software mencionado anteriormente, se hizo uso de la medición Alfa de Cronbach para conocer la fiabilidad del instrumento. Tal resultado fue de 0.974 indicando que el instrumento aplicado se considera como excelente.

### Resultados

De acuerdo con los resultados de las preguntas contestadas, se rescata la siguiente información: del total de profesores participantes, el 65% pertenece al género femenino y el 35% al género masculino (ver Figura 3).

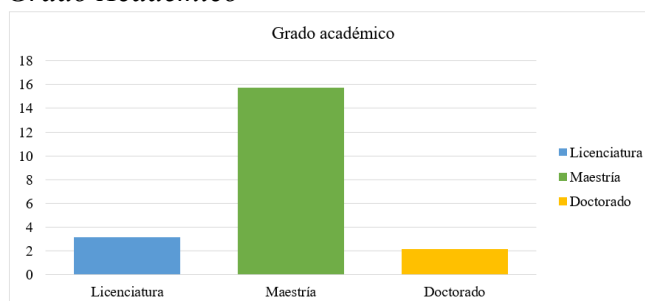
**Figura 3**  
Género de los Participantes



Nota. En esta figura se muestra el género de los profesores participantes, elaboración propia (2021).

En cuanto al grado de estudio, se tiene que un 75% son de maestría, el 15% corresponde a los profesores con grado de licenciatura y el 10% grado de doctorado (ver Figura 4)

**Figura 4**  
Grado Académico

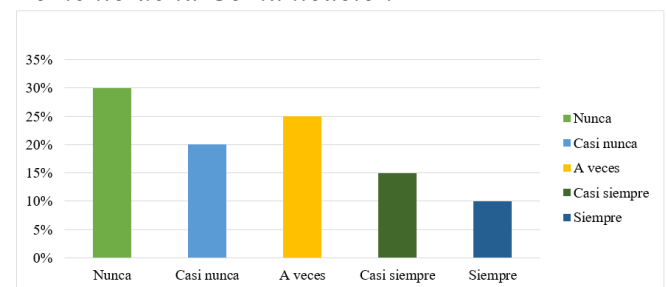


Nota. En esta figura se muestra el nivel académico de los profesores participantes, elaboración propia (2021).

La variable de interacción se orienta hacia la comunicación entre los diversos actores

involucrados en el proceso formativo. La Figura 4 hace alusión a la pregunta ¿Con qué frecuencia se implementan actividades que fomenten la comunicación y trabajo colaborativo?, y los resultados demostraron una valoración negativa por parte de los profesores, ya que el 50% de los encuestados no los toman en cuenta como parte del diseño del curso virtual (ver Figura 5).

**Figura 5**  
Fomento de la Comunicación



Nota. En esta figura se muestran los porcentajes correspondientes a la variable de interacción, elaboración propia (2021).

La segunda variable para analizar es seguimiento y asesoría para el monitoreo de actividades desarrolladas, la cual se enfocó en tres indicadores: plan de asesoría, grado de cumplimiento y tiempos de respuesta a dudas. El propósito de esta variable es resaltar los aspectos virtuales que se implementan en el entorno virtual de aprendizaje. Por consiguiente, más del 50% de los encuestados no realizan los primeros dos procesos de manera completa y conjunta, debido a que se define el plan de asesoría como plan de trabajo, pero no se hacen explícitos los mecanismos de evaluación evidenciar el funcionamiento y cumplimiento del plan de asesoría (ver Tabla 1).

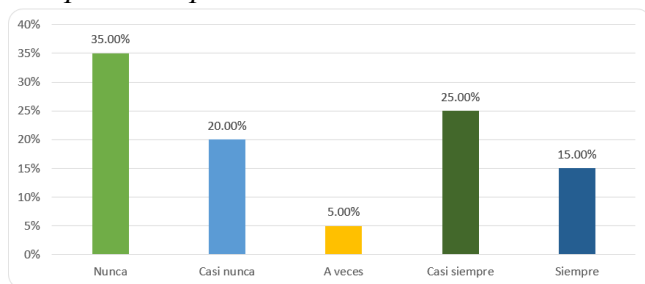
**Tabla 1**  
Seguimiento y Asesoría

Herramienta	Nunca	Casi Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
	%	%	%	%	%
<b>Plan de asesoría</b>	30	15	15	30	10
<b>Grado de cumplimiento</b>	20	30	20	25	5

Nota. Se muestran los porcentajes que corresponden al total de personas encuestadas para la variable de seguimiento y asesoría, elaboración propia (2021).

El tercer indicador tiene relación con la retroalimentación de forma continua, por lo tanto, se analizó el tiempo de respuesta máximo para resolver dudas a los estudiantes. Por consiguiente, se observa en la Figura 6 que el 55% de los encuestados se encuentran en un punto negativo, lo cual indica que los profesores encuestados no realizan este proceso ante los estudiantes o es posible que lo realicen de otra manera.

**Figura 6**  
*Tiempo de Respuesta a Dudas*



*Nota.* La figura muestra los resultados del tercer indicador de la variable de seguimiento y asesoría, elaboración propia (2021).

## Discusiones

Las respuestas obtenidas por los profesores que participaron en el instrumento, ayudaron a identificar las áreas de oportunidad que se pueden utilizar en la propuesta de un modelo para cubrir las necesidades, además de resaltar la importancia de integrar fuertemente las variables interacción y, seguimiento y asesoría en el proceso de planificación, implementación, diseño, evaluación y mantenimiento de un curso *e-learning* para obtener un buen manejo de la plataforma que permita a los estudiantes obtener un mejor rendimiento en sus clases. Otro de los puntos importantes que se detectaron es la falta del seguimiento a estudiantes, siendo un factor importante en el proceso de aprendizaje. Los resultados reflejan que los profesores participantes tienen que ser capacitados en dicho proceso para actuar de manera inmediata cuando se detectan aspectos débiles.

Como bien mencionan León, Risco & Alarcón (2004) la enseñanza y aprendizaje son procesos que trabajan en conjunto, por lo que no es suficiente solo crear actividades para los estudiantes, sino que también es importante realizar un acompañamiento de inicio a fin del proceso de enseñanza-

aprendizaje que permita reforzar los aspectos débiles a través del diseño de estrategias dirigidas a la forma de aprender de los estudiantes, mismas que puedan ser implementadas en un entorno virtual para generar interacción entre el profesor y estudiante, como bien lo puntualiza Area & Adell (2009).

Según lo mencionado anteriormente, queda aún más asentada la importancia de integrar herramientas tecnológicas que abonen al ámbito educativo, tanto para el profesor como para los estudiantes. Lo anterior llevo a plantear las siguientes preguntas: ¿Los profesores están capacitados en el manejo de nuevas tecnologías a implementar en el ámbito educativo para generar interacción con los estudiantes? ¿Las instituciones educativas brindan el apoyo de herramientas y recursos tecnológicos a los profesores? ¿Qué herramientas tecnológicas son utilizadas para el proceso de seguimiento y asesoría?

A continuación, se presenta la propuesta de un modelo que permita poner en práctica las variables de interacción, seguimiento y asesoría. La propuesta de esta investigación está basada en cuatro aspectos importantes: análisis, estrategias de enseñanza, plataforma digital y estrategias de aprendizaje. Dichos aspectos ayudan a crear un panorama completo desde la organización de la información, selección de los tópicos, diseño de actividades a través de estrategias de enseñanza que serán implementadas en una plataforma digital para determinar la evaluación de los objetivos y competencias cumplidas en cada una de las etapas de desarrollo del curso *e-learning* (ver Figura 7).

**Figura 7**  
*Modelo Propuesto*



*Nota.* La figura muestra los cuatro aspectos que conforman el modelo propuesto para la investigación, elaboración propia (2021).

El modelo propuesto se divide en cuatro fases de forma sintetizada en donde la primera fase contempla un análisis del contexto del proceso de enseñanza-aprendizaje. Es decir, se describe el estudio del conocimiento previo de los estudiantes a través de las conductas de entrada y sus habilidades haciendo uso de instrumentos que previamente el docente diseña. A su vez, el docente identificará las capacidades que tiene el estudiante a través de un cuestionario de estilos de aprendizaje para identificar los conocimientos previos y unirlos con el nuevo conocimiento de acuerdo con las competencias establecidas una vez que se empiece con las actividades curriculares.

En la segunda fase se abordan las estrategias de enseñanza para la selección y elaboración del contenido, los métodos y las formas de organización mediante el proceso de enseñanza que determinará el docente tomando en cuenta la técnica de *microlearning* que permitirá el uso de diferentes formatos para el diseño de las actividades y contenido del material didáctico. La técnica mencionada anteriormente, ayudará a reforzar el proceso de enseñanza mediante las características principales de la misma.

La tercera fase plantea el uso de la plataforma digital como el medio tecnológico de los materiales didácticos diseñados por el docente. Para el desarrollo de esta fase, se debe identificar la plataforma que será el medio de interacción y comunicación entre el docente y el estudiante, ya que este será el medio oficial para llevar a cabo todo el proceso de enseñanza, contemplando las fases mencionadas anteriormente. Finalmente, la cuarta fase de la metodología se enfoca únicamente en la selección de las estrategias de evaluación para completar el proceso de enseñanza.

## Conclusiones

Los espacios, recursos y funcionalidades de herramientas tecnológicas permiten el desarrollo de nuevas formas de enseñar y aprender para mejorar la educación virtual. Por consiguiente, es de suma importancia que los profesores puedan contar con el material necesario que les permita desarrollar el contenido temático de una asignatura, sin perder de vista el proceso de asesoría. De lo anterior, se pueden obtener diversos beneficios como la detección de aspectos débiles de los estudiantes, temas que resultan difíciles, detectar cual es el

canal de comunicación que mejor se adapta al entorno virtual y sobre todo, que el profesor pueda mejorar la interacción con los estudiantes.

Dentro del análisis de los resultados obtenidos se puede observar que existen aspectos débiles en cuanto a las variables establecidas en el instrumento aplicado, las cuales llevan a las siguientes conclusiones:

Debe existir la interacción entre el estudiante y el profesor, debido a que provee una cantidad de beneficios como: el disminuir la sensación de aislamiento, incrementar flexibilidad, incrementar la variedad, permite variedad de pedagogías a través del uso de medios de comunicación y medios alternativos para la publicación del contenido del curso, así como el uso de videoconferencias para fomentar la comunicación y el trabajo colaborativo. Con los resultados obtenidos en la variable de seguimiento y asesoría se puede llegar a la conclusión de que no se diseña un plan de asesoría para atender dudas de los estudiantes y quienes lo implementan, no evalúan el grado de cumplimiento del mismo, por lo que no actúan sobre los aspectos débiles que se detectan.

Por consiguiente, es necesario resaltar la necesidad de contar con los elementos necesarios para la construcción de un curso *e-learning* que permita a los profesores contar con herramientas útiles de comunicación con los estudiantes, ya que a partir de esta construcción se va teniendo en cuenta la efectividad del proceso de aprendizaje de acuerdo con los objetivos planteados, es decir, el diseño depende principalmente del tiempo de aprendizaje que se quiera propiciar, lo que favorecerá las condiciones de estudio de los estudiantes y, sobre todo, el proceso de planificación, diseño, desarrollo y evaluación del material que genera el profesor.

No hay que perder de vista que el objetivo de diseñar material de calidad es que los estudiantes puedan lograr los objetivos de aprendizaje, pero si no cuentan con las herramientas necesarias, el camino puede ser complicado. Es preciso mencionar que la labor del profesor es compleja, pero que a su vez puede ser fructífero sí mismo y para el estudiante.

Este último aspecto quizás sea el más importante de este trabajo, que abre el camino para futuras investigaciones de evaluar el aprendizaje de los alumnos tras realizar una enseñanza basada en una plataforma digital con recursos que permitan la

interacción y comunicación de ambos actores: profesor y estudiante.

## Referencias

- Aldahdouh, T. Z., Nokelainen, P., & Korhonen, V. (2020). Technology and Social Media Usage in Higher Education: The Influence of Individual Innovativeness. *SAGE Open*, 10(1). <https://doi.org/10.1177/2158244019899441>
- Aparicio, O. & Abadía, C. (2019). La investigación en la educación. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía, RIIEP*, 12(1). DOI: <https://doi.org/10.15332/s1657-107X>
- Area, M., & Adell, J. (2009). La docencia virtual en las universidades presenciales. *Revista Iberoamericana de educación a distancia*. 10(2).
- Barroso, J., Gutiérrez, J. J., Llorente, M. C., & Ortiz, R. V. (2019). Difficulties in the incorporation of augmented reality in university education: Visions from the experts. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 8(2), 126–141. <https://doi.org/10.7821/naer.2019.7.409>
- Boneu, J. M. (2007). Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*. <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v4i1.298>
- Cavazos, S. R. & Torres, F. S. (2016). Diagnóstico del uso de las tecnologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación superior. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 7(13).
- Ferreres, V. & González A. (2006). *Evaluación para la mejora de los centros docentes*. Praxis.
- Forbes, D. (2017). Professional online presence and learning networks: Educating for ethical use of social media. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 18(7), 175–190. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v18i7.2826>
- Flores, Ó., & Del Arco, I. (2012). The Impact of ICTs on Lecturer and Student Interaction in University Education Processes. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad Del Conocimiento*, 9(2), 213–229. <https://doi.org/10.7238/rusc.v9i2.1243>
- García, F. J., & Seoane, A. M. (2015). Una revisión actualizada del concepto de eLearning. Décimo Aniversario. *Education in the Knowledge Society*, 16(1). <https://doi.org/10.14201/eks2015161119144>
- Gómez-Galán, J. (2017). Interacciones Moodle-MOOC: presente y futuro de los modelos de e-learning y b-learning en los contextos universitarios. *EccoS. Revista Científica*, 44, 241–257. <https://doi.org/10.5585/eccos.n44.7353>
- Fernández, C., Baptista, P., & Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGraw Hill.
- León, A. P., Risco, V. E. & Alarcón S. C. (2004). Estrategias de aprendizaje en educación superior en un modelo curricular por competencias. *Revista de la educación superior*, 43(172), 123-144.
- Marcelo, C, Ballesteros M. A., & Palazón A. (2002). *E-learning teleformación. Diseño, desarrollo y evaluación de la formación a través de Internet*. Gestión 2000.
- Ostos, O. & Cortés, M. (2019). Los campos de acción en la Universidad Santo Tomás. Resultados del estudio 2012 - 2018. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía, RIIEP*, 12(1). DOI: <https://doi.org/10.15332/s1657-107X>
- Pinto, M., Gómez, C., Fernández, A. & Doucet, A. (2017). Evaluareed: desarrollo de una herramienta para la evaluación de la calidad de los recursos educativos electrónicos. *Investigación bibliotecológica*, 31(72), 227-248. <https://doi.org/10.22201/iibi.0187358xp.2017.72>
- Tamayo y Tamayo, M. (2009). El proceso de la investigación científica incluye evaluación y administración de proyectos de investigación. Limusa.