

Recursos didácticos para enseñar en entornos virtuales durante la pandemia en la Universidad de Otavalo

Alexander Ramón Larez¹
Ana Julia Romero González²

Resumen

La investigación tuvo como objetivo analizar el uso de recursos didácticos para enseñar en entornos virtuales durante la pandemia de COVID-19 en la Universidad de Otavalo. La investigación se basó en un paradigma cuantitativo, con diseño descriptivo de corte transversal. Se empleó el método analítico-crítico, con una revisión de literatura sobre recursos tecnológicos en educación y un análisis de frecuencia de los datos obtenidos de la aplicación de una encuesta de 27 preguntas cerradas, de dos alternativas de respuesta, a 34 docentes de dicha institución universitaria. La confiabilidad del instrumento fue de 0,81. Los resultados arrojaron que los docentes hacen un mayor empleo de la asignación de tareas, cuestionarios, foros, talleres y videoconferencias y poco del blog y el wiki como herramientas de enseñanza en los entornos virtuales, y que le dan mayor importancia al cuestionario y el taller como herramientas más efectivas para el aprendizaje y la evaluación. Se concluye que los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) son espacios para la creación de un contexto de enseñanza y aprendizaje donde se facilita la cooperación del profesor y el estudiante y que incluyen actividades individuales y grupales para un efectivo aprendizaje colaborativo. El uso de herramientas tecnológicas en educación superior es importante para ofrecer ayudas pedagógicas adaptadas a las necesidades educativas del alumno. Sin embargo, es necesario implementar acciones formativas en esta área que fortalezcan la labor docente.

Palabras clave: recurso, herramienta, tecnología, EVA, educación superior.

¹Doctor en Ciencias de la Educación. Profesor de la Carrera de Educación. Universidad de Otavalo, Otavalo, Ecuador. ✉ alarez@uotavalo.edu.ec ORCID: 0000-0003-2763-5113.

²Doctora en Ciencias Humanas. Profesora de la Carrera de Derecho. Universidad de Otavalo, Otavalo, Ecuador. ✉ ajromero@uotavalo.edu.ec. ORCID: 0000-0003-0979-0558.

Fecha de Recepción: 05 de octubre de 2021

Fecha de Aceptación: 06 de noviembre de 2021

Educational resources to teach in virtual settings during the pandemic at the University of Otavalo

Alexander Ramón Larez¹
Ana Julia Romero González²

Abstract

The research aimed to analyze the use of didactic resources to teach in virtual environments during the pandemic at the University of Otavalo. The research is based on a quantitative paradigm; Descriptive, cross-sectional design. The analytical-critical method was used, with a review of the literature on technological resources in education and a frequency analysis of the data obtained from the application of a survey of 27 closed questions of two answer alternatives, to 34 teachers from said university. . The reliability of the instrument was 0.81. The results showed that teachers make more use of homework assignments, questionnaires, forums, workshops and videoconferences and little of the blog and wiki as teaching tools in virtual environments; They give greater importance to the questionnaire and workshop as more effective tools for learning and evaluation. It is concluded that the EVAs are spaces for the creation of a teaching and learning context in which the cooperation of the teacher and student is facilitated, which include individual and group activities, for an effective collaborative learning. The use of technological tools in higher education is important to offer pedagogical aids adapted to the educational needs of the student, however it is necessary to implement training actions in this area that strengthen teaching.

Key words: resource, tool, technology, EVA, higher education.

¹PhD in Educational Sciences. Professor of the Education Career. Universidad de Otavalo, Otavalo, Ecuador. ✉ alarez@uotavalo.edu.ec ORCID: 0000-0003-2763-5113.

²PhD in Human Sciences. Professor of the Faculty of Law. Universidad de Otavalo, Otavalo, Ecuador. ✉ ajromero@uotavalo.edu.ec. ORCID: 0000-0003-0979-0558.

Reception Date: October 05, 2021

Acceptance Date: November 06, 2021

1. Introducción

En los últimos dos años se ha vivido un cambio acelerado en la formación producido por el efecto de la pandemia del COVID 19. De acuerdo con un informe de la CEPAL-UNESCO (2020), “más de 1.200 millones de estudiantes de todos los niveles de enseñanza, en todo el mundo, habían dejado de tener clases presenciales en la escuela. De ellos, más de 160 millones eran estudiantes de América Latina y el Caribe” (p. 1). La respuesta de organismos internacionales no se hizo esperar: la UNESCO ofreció una lista de plataformas y herramientas tecnológicas a emplear en educación; la UNICEF dio una serie de recomendaciones; la CEPAL publicó datos estadísticos sobre los obstáculos y los riesgos, entre otros resultados. Así, para superar esta crisis educativa mundial, las instituciones de educación se vieron obligadas a implementar estrategias de enseñanza-aprendizaje con el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) para dar continuidad a la formación y no interrumpir el período escolar. Al respecto, refiere el mencionado informe de la CEPAL-UNESCO, de 33 países de América Latina y el Caribe, 18 comenzaron a emplear plataformas virtuales de enseñanza en línea de forma asincrónica, mientras que solo cuatro, entre los que se encuentra Ecuador, ofrecieron clases en vivo empleando entornos de aprendizaje también en modalidad sincrónica.

Con base en esto se evidencia que se han implementado algunas salidas en materia educativa para paliar la situación suscitada por la pandemia. Esto conlleva la pregunta sobre la utilización de los recursos tecnológicos para la enseñanza en entornos virtuales en la pandemia. La interrogante se fundamenta, teóricamente, desde la perspectiva constructivista, bajo la cual los alumnos, de acuerdo con Ortiz (2015), formalizan “un intercambio dialéctico entre los conocimientos del docente y los del estudiante, de tal forma que se pueda llegar a una síntesis productiva para ambos y, en consecuencia, que los contenidos son revisados para lograr un aprendizaje significativo” (p. 94). Ello evidencia claramente la necesidad de contar con una visión objetiva de lo que se quiere enseñar y cómo se va a enseñar con el propósito de emplear las herramientas didácticas adecuadas en la modalidad en línea. Esto implica una relación entre la metodología a utilizar, los objetivos perseguidos, la temática abordada y los resultados esperados; es decir, debe haber una sincronización entre todos los elementos fundamentales para organizar una clase. En función de ello, el objetivo de la investigación persigue analizar el uso de los recursos didácticos en los entornos virtuales empleados por los docentes durante la pandemia en la Universidad de Otavalo, Ecuador.

2. El entorno virtual de aprendizaje

En Ecuador, las instituciones de educación superior han incorporado en sus plataformas los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) con el propósito de hacer accesibles contenidos temáticos para los estudiantes, tales como sílabos de las asignaturas a impartir, unidades temáticas,

tareas y bibliografía a revisar. Pero, producto de la pandemia, se produjo una migración urgente de toda la información académica al EVA y su uso se volvió imprescindible, con lo que se amplió la aplicación de todos los recursos y las herramientas que posee y se incrementó su capacidad de almacenamiento para facilitar a los docentes y estudiantes el proceso de enseñanza-aprendizaje en diferentes temáticas pedagógicas. Polanco (2002) define los entornos virtuales de aprendizaje como:

Espacios de comunicación que permiten el intercambio de información y que harían posible, según su utilización, la creación de un contexto de enseñanza y aprendizaje en el que se facilitará la cooperación del profesor y estudiantes, en un marco de interacción dinámica, a través de unos contenidos culturalmente seleccionados y materializados mediante la representación, de los diversos lenguajes que el medio tecnológico es capaz de soportar (p. 56).

Por su parte, Rodríguez & Barragán (2017) lo conceptualizan así:

Espacio de comunicación que hace posible la creación de un contexto de enseñanza y aprendizaje en un marco de interacción dinámica, a través de contenidos culturalmente seleccionados y elaborados y actividades interactivas para realizar de manera colaborativa, utilizando diversas herramientas informáticas soportadas por el medio tecnológico, lo que facilita la gestión del conocimiento, la motivación, el interés, el autocontrol y la formación de sentimientos que contribuyen al desarrollo personal (p. 9).

De ambas definiciones se infiere que lo que distingue a estos espacios de otros recursos de enseñanza virtual es el intercambio de información permanente e interactiva, que facilita la comunicación entre profesor y alumno. Al respecto, Boneu (2007) señala que existen cuatro características fundamentales de estos espacios: la interactividad, la flexibilidad, la escalabilidad y la estandarización. La primera obedece a la necesaria conexión del sujeto involucrado en el aprendizaje. En este caso, el alumno se perfila como un ser independiente en su proceso de generación de conocimiento. Un EVA, además, es flexible pues su diseño se adapta fácilmente a los planes de estudio institucionales. Con referencia a la escalabilidad, esta consiste en que, al mismo tiempo, pueden acceder un número pequeño o grande de usuarios, cuestión que se relaciona directamente con la importación y exportación de contenidos en formatos estándar (estandarización).

Entre las ventajas de contar con un EVA se destaca que se puede acceder a él a través de navegadores protegidos y que en su diseño cuentan con un interfaz gráfico e intuitivo que facilita la estructuración de los módulos de forma organizada. Por otra parte, de acuerdo con los intereses del usuario, puede adaptarse a los requerimientos que este necesite ya que, a la par de contener la información para la enseñanza, también cuenta con recursos para la evaluación y el

seguimiento de los estudiantes. Todo en un solo espacio al cual pueden acceder en igualdad de condiciones tanto el docente como el alumno puesto que pueden implementarse en diferentes plataformas virtuales, entre las que se encuentran:

- Moodle: software para la creación de cursos y sitios webs basados en internet.
- Dokeos: aplicación de administración de contenidos de cursos y una herramienta de colaboración.
- Mambo Open Source: aplicación escrita en código php, basada en los sistemas de administración de contenidos (CMS) que permiten una fácil creación y mantenimiento de sitios web y portales.
- WebCT: plataforma informática de teleformación (e-learning) que permite construir cursos interactivos e impartir formación a través de internet, llevando a cabo la tutorización y el seguimiento de los alumnos.
- Claroline: plataforma de aprendizaje y trabajo virtual (elearningy e-working) de código abierto y software libre (open source) que permite a los formadores construir cursos en línea y gestionar las actividades de aprendizaje y colaboración en la web.

Sin embargo, el empleo de los EVA en educación superior, aun cuando su uso y aplicación distinguen a una universidad de otra, no se logra solo con la mejor interconexión o banda de acceso a internet pues, refieren Rodríguez & Barragán (2017), el uso de “metodologías, conceptos pedagógicos y didácticas particulares” (p. 9) son fundamentales para un proceso de comunicación efectivo y fortalecen la enseñanza/aprendizaje.

2.1. El aula virtual de aprendizaje

Dentro de los EVA, según Rincón (2008), quien cita a García, Ruiz y Domínguez (2006), en un aula virtual de aprendizaje:

Se combinan una variedad de herramientas virtuales con la finalidad de dar soporte a profesores y estudiantes; poder optimizar las distintas fases del proceso de enseñanza y aprendizaje. Esas herramientas son:

- Herramientas de comunicación síncrona y asíncrona.
- Herramientas para la gestión de los materiales de aprendizaje.
- Herramientas para la gestión de personas participantes, incluidos sistemas de seguimiento y evaluación del progreso de los estudiantes (p. 11)

En este sentido, se tiene que las aulas virtuales constituyen “un conjunto de actividades con un alto ingrediente comunicativo que, de otro modo, es decir, sin la existencia del ordenador conectado a la red, no tendrían el sentido que adquieren en el contexto auténtico que proporciona la tecnología” (Barberá & Badia, 2005, p. 1). Las aulas son coordinadas por el tutor, quien propone actividades individuales y grupales para facilitar y dinamizar el proceso de enseñanza y lograr un aprendizaje colaborativo.

Para la estructuración de las aulas virtuales se toma como referencia la metodología PACIE, que ha sido utilizada con éxito en procesos de formación virtuales en distintas instituciones educativas a nivel nacional e internacional. Desarrollada por Camacho (2019), este la define como:

una metodología de trabajo en línea a través de un Campus Virtual, que permite manejar de la mejor manera ese proceso de transición, tanto en los procesos áulicos convencionales, como en los institucionales, de enseñar en el aula a utilizar Internet como un soporte adicional a los recursos didácticos usados actualmente en las clases (s.p.). (...)

Ahora bien, un aula virtual bien distribuida debe proporcionar varias y diferentes secciones dentro o fuera del EVA para que se puedan generar procesos de interacción correctos y una motivación por la vivencia de experiencias que generarán conocimiento y facilitarán los procesos tutoriales. Las aulas virtuales, en la plataforma Moodle, están estructuradas en bloques, mismos que deben estar dispuestos de una manera atractiva, interesante, pero sobre todo didáctica, para alcanzar los resultados y objetivos propuestos. Al respecto, PACIE establece ciertos bloques de información con distintos elementos a considerar, los cuales son:

- *Bloque cero o bloque PACIE*: Permite la interacción en el aula virtual y contiene una sección de información referida, sobre todo, al sílabo, instrumento que contiene los contenidos de la asignatura, así como datos necesarios para la evaluación. De igual forma, ofrece información relevante que favorece la comunicación con los alumnos y una sección de interacción prevista, principalmente, a través de foros y chat.
- *Bloque académico*: Presenta un bloque académico donde el profesor muestra documentos de la temática a compartir con los estudiantes, así como las diferentes actividades a realizar para el proceso evaluativo. Contiene una sección de exposición donde el alumno puede revisar enlaces, videos, presentaciones. Asimismo, el docente etiqueta una sección de rebote, que contiene actividades de autocrítica con el propósito de discutir los diferentes contenidos. Presenta también una sección de comprobación necesaria para la síntesis y comparación, para lo cual se elaboran evaluaciones, y finalmente se presenta una sección de construcción, donde los estudiantes discuten los contenidos aprendidos.

- *Bloque de cierre o bloque final*: En este aparte se emplea la actividad de tutoría del docente. Permite, de alguna forma, cerrar y explicar aquellas posibles lagunas que hayan quedado en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Ofrece además herramientas para solucionar posibles retrasos en la entrega de deberes y la evaluación del curso.

Esta estructura permite que haya una interconexión entre la secuencia de la clase, lo que facilita al alumno el acceso a y la comprensión de los contenidos.

3. Caracterización de las herramientas tecnológicas en la educación superior

Las TIC se convierten en recursos que pueden ser empleados por los alumnos y los profesores durante el proceso de enseñanza-aprendizaje en educación superior. Estas, a la vanguardia actual del mundo académico, se convierten en recursos indispensables para el ámbito educativo. En este sentido, en términos tecnológicos, cualquier hardware o software empleado de manera eficaz y eficiente permitirá obtener buenos resultados en tiempo real y con un mínimo empleo de aplicaciones. Por lo tanto, a través de las TIC se pueden obtener resultados efectivos con la implementación de ayudas pedagógicas. En la Tabla 1 se resume cuáles son estas herramientas.

Tabla 1: *Herramientas tecnológicas de apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje.*

Herramienta para usar	Herramienta tecnológicas (recomendadas en Internet)	Funciones del docente
<p>Chat: herramienta que permite interacciones en tiempo real entre el docente y los estudiantes o entre los estudiantes.</p>	<p>Chat de MOODLE Chat de Skype Chat de Google Chat de Facebook Chat de Cisco WEBEX</p>	<p>Seleccionar las posibles preguntas. Asignar grupos pequeños de estudiantes (no más de 5 participantes). Indicar la fecha de la sesión, hora de inicio y finalización, nombre de los participantes. Explicitar los roles de cada participante, criterios de participación y evaluación, lecturas requeridas. Posterior a la sesión del chat, se podría realizar un debate en el aula presencial.</p>
<p>Foro: herramienta de comunicación asíncrona utilizada para la interacción entre estudiantes y docentes para debatir sobre un tema de interés o realizar una actividad formulada por el docente en una sesión anterior. En un foro se pueden encontrar mensajes importantes, trabajos colaborativos, resúmenes de las sesiones de Chat, trabajos en equipo, entre otros.</p>	<p>Foro de Moodle WordPress bbPress PhpBB 3.0</p>	<p>Preparar la temática de que tratará el foro. Diseñar una estrategia creativa para convocar la participación de los estudiantes. Crear y publicar las reglas del juego y los objetivos de aprendizaje del foro propuesto. Dirigir el flujo y la dirección de los aportes del estudiante. Supervisar y, si es necesario, reenfocar las discusiones proporcionando retroalimentación oportuna.</p>

<p>Blog: herramienta de interacción entre docentes y estudiantes utilizada para la publicación de información que se organiza automáticamente de manera cronológica para la gestión del conocimiento.</p>	<p>Blogger Blogspot WEBLOG</p>	<p>Compartir la lectura de un libro: aportar citas, comentar fragmentos, añadir ilustraciones. Intercambiar experiencias entre lectores. Usarlo como soporte de proyectos de investigación. Construir poemas o cuentos breves, recopilar muestras de literatura de tradición oral, etc. Elaborar una revista de la clase. Mostrar una selección de los trabajos más representativos de cada alumno.</p>
<p>Consulta: herramienta que permite al profesor hacer una pregunta especificando las posibles respuestas. Los resultados de la elección pueden ser publicados después de que los estudiantes hayan respondido, tras cierta fecha, o no publicarse</p>	<p>Moodle</p>	<p>Puede utilizarse para:</p> <ul style="list-style-type: none">- Realizar una encuesta rápida que estimule a los alumnos a reflexionar sobre un tema.- Comprobar rápidamente que los estudiantes han entendido algo concreto.- Facilitar la toma de decisiones, por ejemplo, permitiendo a los estudiantes votar algún aspecto relacionado con el curso.
<p>Cuestionario: permite al profesor diseñar y plantear cuestionarios con preguntas tipo opción múltiple, verdadero/falso, coincidencia, respuesta corta y respuesta numérica. El profesor puede permitir que el cuestionario se intente resolver varias veces, con las preguntas ordenadas o seleccionadas aleatoriamente del banco de preguntas. Se puede establecer un tiempo límite.</p>	<p>Moodle</p>	<p>Los cuestionarios pueden usarse para hacer:</p> <ul style="list-style-type: none">- Exámenes del curso.- Minitests para tareas de lectura o al final de un tema.- Exámenes de práctica con preguntas de exámenes anteriores- Ofrecer información inmediata sobre el rendimiento.- Autoevaluación.

<p>Taller: permite la recopilación, la revisión y la evaluación por pares del trabajo de los estudiantes.</p>	<p>Moodle</p>	<p>Los estudiantes pueden enviar cualquier contenido digital (archivos), tales como documentos de procesador de texto o de hojas de cálculo, y también pueden escribir el texto directamente en un campo con un editor de texto (dentro de Moodle). Los envíos son evaluados empleando un formato de evaluación de criterios múltiples definido por el profesor</p>
<p>Tarea: permite a un profesor evaluar el aprendizaje de los alumnos mediante la creación de una tarea a realizar que luego revisará, valorará, calificará y a la que podrá dar retroalimentación.</p>	<p>Moodle</p>	<p>Los alumnos pueden presentar cualquier contenido digital, como documentos de texto, hojas de cálculo, imágenes, audio y videos, entre otros. Alternativamente, o como complemento, la tarea puede requerir que los estudiantes escriban un texto directamente en un campo utilizando el editor de texto. Durante el proceso de revisión, los profesores pueden dejar comentarios y subir archivos, tales como trabajos calificados o documentos con observaciones escritas.</p>
<p>Wiki: Es un sitio web colaborativo que permite la participación simultánea de diversos autores en la construcción de un documento y en la elaboración de contenidos que pueden ser editados por varios usuarios. Los usuarios de un wiki pueden crear, editar, borrar o modificar el contenido de un documento o de una página web de una forma interactiva, fácil y rápida. Es, además, una herramienta efectiva para la escritura colaborativa.</p>	<p>Wiki de MOODLE GoogleDoc MediaWiki SocialText Wikispaces Wetpaint Pbwiki</p>	<p>Organizar el sitio para que se adapte a la estructura de su proyecto. Establecer algún sistema de turnos de participación. Seleccionar la temática. Entregar las reglas de participación. Invitar y motivar a los estudiantes a participar. Buscar bibliografía, redactar correctamente el wiki, corregirlo, revisarlo y armonizarlo. Revisar los aportes de los estudiantes y retroalimentar.</p>

<p>Videokonferencia: es un sistema de comunicación sincrónica (en línea), que es utilizada para realizar ponencias, debates y reuniones colectivas entre usuarios que se encuentran en diferentes lugares. Es usada, además, para intercambiar datos, información gráfica y documental, video y diapositivas, entre otros recursos.</p>	<p>Skype, Messenger GoogleMail, Illuminate. RECURSOS DE CENTAE CiscoWebex. Microsoft Teams</p>	<p>Elaborar un programa para ser enviado con anticipación al sitio remoto en el que figuren los objetivos. Preparar y formular preguntas sobre los aspectos más relevantes. Seleccionar lecturas complementarias. Organizar la logística de la videoconferencia. Dar a conocer a los participantes remotos los aspectos técnicos para la conexión a la videoconferencia.</p>
<p>Utilizadas por docentes y estudiantes para crear y subir videos en internet que podrían ser utilizados con fines pedagógicos, para evaluar las competencias comunicativas de los estudiantes, documentar procesos, grabar clases magistrales o para el desarrollo de otras actividades de aprendizaje, siempre y cuando el video tenga una intencionalidad pedagógica.</p>	<p>Youtube Camtasia Screen Cast Matic</p>	<p>Crear la actividad con el uso de Youtube o Camtasia, donde se incluya: objetivo, descripción, lecturas sugeridas, fecha de inicio y fecha de finalización. Proporcionar las reglas del juego para la creación o análisis del video. Invitar y motivar a los estudiantes a participar. Retroalimentar la actividad.</p>

Fuente: Adaptado de Martínez (2014)

Estos recursos tecnológicos se encuentran disponibles en la plataforma Moodle y forman parte de los entornos virtuales que se emplean para la enseñanza en la educación superior. Le permiten al docente interactuar con el estudiante y hacer el proceso formativo dinámico.

4. Metodología

4.1. Diseño

La investigación aquí presentada se basa en un paradigma cuantitativo, con diseño descriptivo y de corte transversal. El enfoque cuantitativo sustentó el estudio en el proceso de recolección de la información y de su procesamiento a partir de la cuantificación numérica y el análisis estadístico (Cabezas, Andrade & Torres, 2018). La descripción permitió conocer la realidad y analizar el uso de los recursos didácticos en los entornos virtuales y las características de las herramientas tecnológicas para la enseñanza en educación superior. El estudio fue de corte transversal, ya que se conoció la realidad en un lugar y tiempo determinado (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

4.2. Población

La población estuvo conformada por un grupo de 34 docentes titulares de la Universidad de Otavalo, Ecuador. De estos, 19 pertenecían a la carrera de derecho, 3 al área de ciencias de la educación, 1 a la de administración de empresas, 4 a la de comercio exterior, 1 a la de tecnologías de la información, 2 a la de contabilidad y auditoría y 4 a la de gestión social y desarrollo.

4.3. Instrumento

Se elaboró un cuestionario de 27 preguntas cerradas, con opciones de alternativa de respuestas dicotómicas (sí/no). La confiabilidad del instrumento se determinó mediante el coeficiente de Kuder-Richardson, con la finalidad de medir el grado de congruencia de los ítems con los indicadores, las dimensiones y la variable. Para probar la confiabilidad se aplicó una prueba piloto a 10 docentes de las distintas carreras de la Universidad de Otavalo y esta fue calculada utilizando el software estadístico SPSS, versión 21. Se obtuvo como resultado un valor de 0,81, que la considera confiable. La validez, por su parte, se confirmó mediante el juicio de 5 expertos en las áreas de tecnología educativa y pedagogía para determinar la pertinencia de los ítems con el contexto teórico de la investigación.

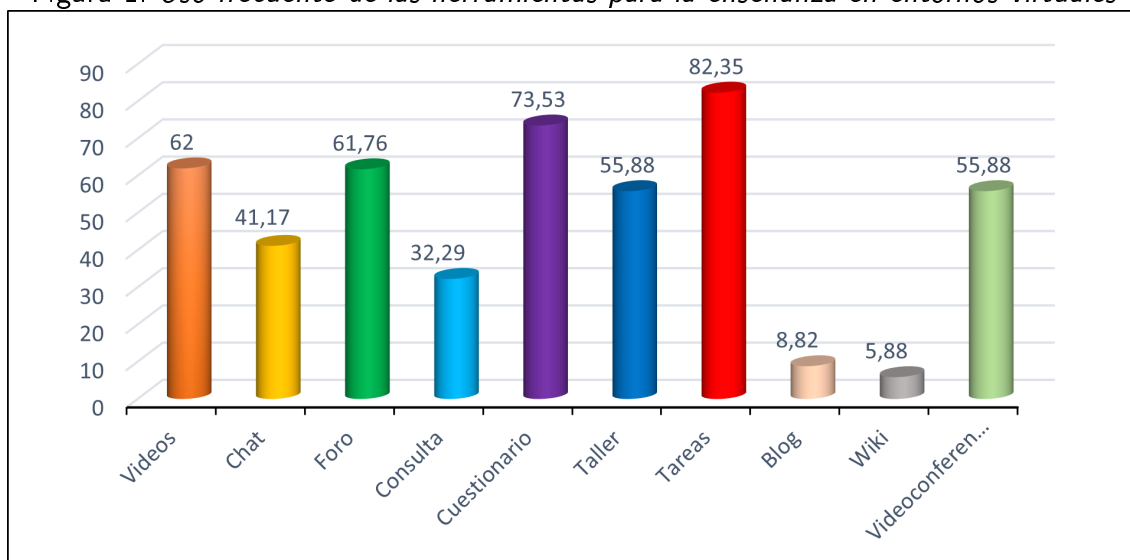
4.4. Análisis de los datos

Los resultados fueron analizados utilizando métodos de la estadística descriptiva, como las frecuencias representadas en porcentajes y la elaboración de figuras.

5. Resultados y discusión

A continuación, se presentan los resultados de las preguntas del cuestionario sobre el uso de herramientas para la enseñanza en entornos virtuales aplicado a una muestra de 34 docentes titulares de las carreras de derecho, comercio exterior, administración de empresas y educación de la Universidad de Otavalo, Ecuador. De acuerdo con la información aportada por los docentes encuestados se puede observar, en la Figura 1, que la herramienta que se usa con mayor frecuencia en los entornos virtuales es la de asignación de tareas, con 82,35 %, seguida por el cuestionario, con 73,53 %, el foro, con 61,76 %, y el taller y la videoconferencia, con 55,88 %.

Asimismo, con frecuencia moderada, se emplean los videos (62 %), el chat (41,17 %), la consulta (32,29 %) y, con baja frecuencia, se puede apreciar el uso de un blog (8,82 %), seguido del wiki. Los datos permiten inferir que los docentes hacen un mayor uso de la asignación de tareas, cuestionarios, foros, talleres y videoconferencias y un empleo menor del blog y el wiki como herramientas de enseñanza en los entornos virtuales. Esto indica que los profesores poseen un mayor conocimiento de las herramientas que utilizan y poco conocimiento de las que se emplean con menor frecuencia, por lo que se hace imperioso capacitarlos sobre el uso de estas. Lo afirmado concuerda con lo concluido por García-Valcárcel Muñoz-Repiso (2007), que plantea que aplicar una “adecuada estrategia formativa y algún tipo de incentivo institucional” (p. 129) podría modificar esta situación, pues el profesorado no cuenta con la capacitación suficiente para emplear de manera adecuada estas herramientas.

Figura 1: *Uso frecuente de las herramientas para la enseñanza en entornos virtuales*

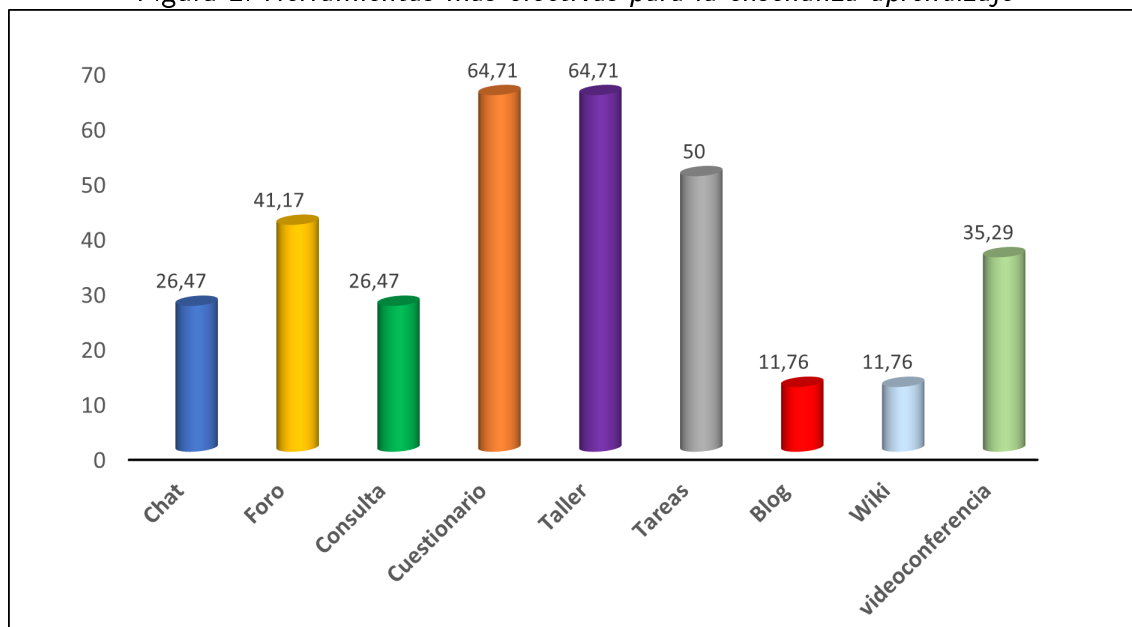
Fuente: Elaboración propia.

Con referencia a las herramientas más efectivas para la enseñanza-aprendizaje, en la Figura 2 se puede observar que los docentes consideran el cuestionario y el taller como las más empleadas (64,71 %), seguidas por la asignación de tareas, con 50 %. Asimismo, en un nivel moderado, se visualiza el foro, con 41,17 %, y la videoconferencia, con 35,29 %. En un nivel bajo aparecen el chat y la consulta, con 26,47 %, y el blog y el wiki, con 11,76 %. Ahora bien, con base en las respuestas se deduce que los profesores le otorgan menor importancia a la aplicación del blog y el wiki, recursos que se emplean en aprendizajes basados en proyectos colaborativos, por lo que deberían ser utilizados con mayor frecuencia puesto que permiten que los estudiantes desarrollen un pensamiento autónomo y crítico en el proceso de construcción de conocimiento.

Asimismo, puede inferirse que el empleo, con mayor afluencia en el cuestionario, del foro, el taller y la videoconferencia, se debe a la facilidad en la construcción de estos, pues el docente requiere de menor tiempo para organizarlos y poco conocimiento para utilizarlos. Con el blog sucede lo contrario, pues se trata de una herramienta cuya aplicación necesita, por parte del profesor, de otras habilidades y destrezas para su elaboración. Ante este resultado, compartimos la opinión de García-Valcárcel Muñoz-Repiso (2007), quien indica la necesidad de contar con nuevas competencias docentes para el uso de estos recursos didácticos. De igual forma, lo visto se concatena con la investigación realizada por Herrero Tejada et al., (2020), en la que se afirma que “57 % de los docentes coinciden que la falta de competencias en tecnologías de la información y comunicación (TIC) se ha convertido en un reto de mayor importancia” (p. 2); asimismo, expresan que otro obstáculo es contar con poco conocimiento en didáctica de la enseñanza, lo que les dificulta la preparación de las clases, respuestas que se asemejan a las

inferidas de los participantes en este estudio.

Figura 2: Herramientas más efectivas para la enseñanza-aprendizaje



Fuente: Elaboración propia.

Con relación a las herramientas de evaluación, en la figura 3 se puede observar que el cuestionario es considerado el más adecuado, con 76,47 %, seguido del taller, con 61,76 %. Ahora bien, ambos son recursos que se emplean para evaluar los aprendizajes, tal como lo indica Martínez (2014); sin embargo, de la investigación se deduce que los docentes, al utilizarlos, le dan más importancia al proceso evaluativo que al formativo.

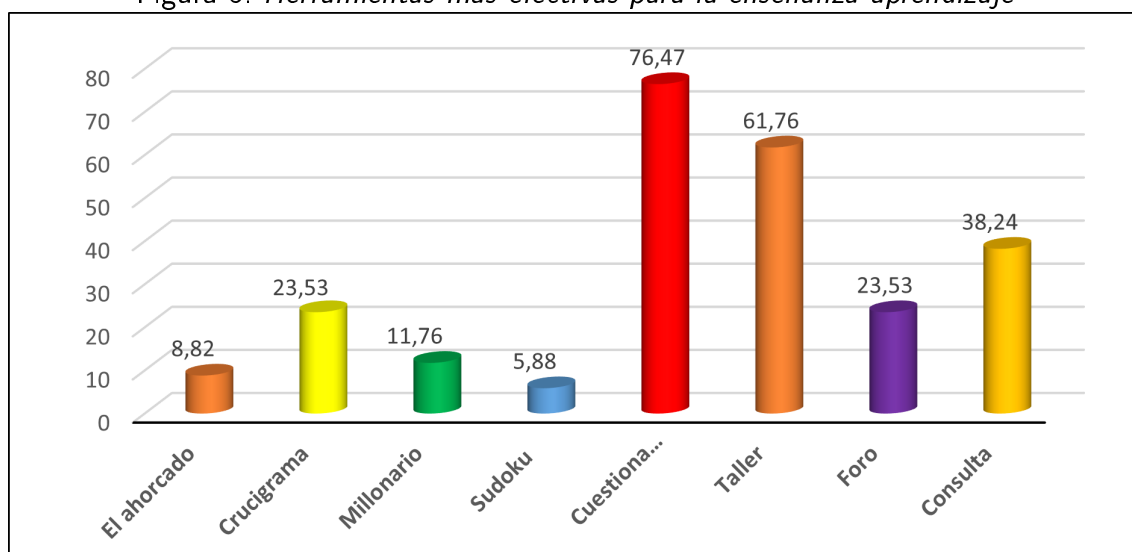
Sobre la evaluación por competencias, Pimienta Prieto (2008) refiere que “evaluar los aprendizajes de los estudiantes implica enjuiciar sistemáticamente el mérito y/o valía de las competencias adquiridas por ellos en un contexto específico” (p. 26), definición que se ajusta al Modelo Pedagógico aprobado por la Universidad de Otavalo, que establece que competencias son un “conjunto de cualidades que caracterizan comportamientos humanos generalizadores, dentro de una perspectiva integradora y compleja del pensamiento y modo de actuación para la solución de problemas sociales” (p. 28). Así, las competencias se desarrollan a través de habilidades y destrezas con el fin de verificar que lo enseñado se ha aprendido.

De igual forma, en un nivel bajo, el juego del crucigrama y el foro arrojaron 23,53 % de uso y, en un nivel muy bajo, el juego del millonario, 11,76 %; del ahorcado, 8,82 % y el sudoku, 5,88 %. Se puede deducir que los docentes no tienen un conocimiento adecuado del uso de los juegos como herramientas de evaluación, lo que explicaría su poco empleo. La necesidad de utilizarlos concuerda con lo afirmado por Lozada & Betancur (2017): “el juego es un activador en la

atención y surge como alternativa para complementar los esquemas de enseñanza tradicional” (p. 99). Se reconoce así la importancia de la gamificación como herramienta de motivación y de interacción con los estudiantes. Al respecto, Marín Suelves et al. (2018) afirman que “el proceso de enseñanza y aprendizaje basado en gamificación incluye, por tanto, desde el análisis de la realidad, el establecimiento de objetivos y diseño de actividades, hasta la evaluación del proceso y resultados y el seguimiento del alumnado” (p. 10), aspectos que son poco conocidos por los docentes, lo que afecta el pleno uso del juego tanto en la formación como en la evaluación de lo aprendido.

Cabe destacar que la gamificación, como herramienta de evaluación, ha tenido poca difusión debido a que su aplicación data de los últimos años en el campo de la educación, razón por la cual su uso aún es novedoso y su implementación requiere, por parte de los docentes, de la adquisición de competencias para la construcción y el empleo de los juegos en la actividad formativo-evaluativa.

Figura 3: Herramientas más efectivas para la enseñanza-aprendizaje



Fuente: Elaboración propia.

Los entornos virtuales son espacios para la creación de un contexto de enseñanza y aprendizaje en el que se facilita la cooperación del profesor y los estudiantes. Dentro suyo se encuentran las aulas virtuales, concebidas como espacios de comunicación, coordinadas por el tutor y que incluyen actividades individuales y grupales para facilitar y dinamizar el proceso de enseñanza y lograr un efectivo aprendizaje colaborativo.

Ahora bien, se evidencia el uso de herramientas tecnológicas en los entornos virtuales en educación superior como recursos para ofrecer ayudas pedagógicas adaptadas a las necesidades educativas del alumno. Sin embargo, la poca formación en el uso y el empleo de estas hace que

no haya gran diversidad en su aplicación. Por ello se deben implementar acciones formativas en esta área que fortalezcan la labor docente en pro de un efectivo proceso de enseñanza-aprendizaje.

De igual forma, se concluye que los docentes se enfocan en la evaluación de lo aprendido, dejando de lado el uso de recursos didácticos que promueven el desarrollo de otras habilidades en la formación del estudiante, tales como el aprendizaje autónomo y el pensamiento crítico.

Referencias Bibliográficas

- Barbera, E., Badia, A. (2005). Hacia el aula virtual: Actividades de enseñanza y aprendizaje en la red. *Revista Iberoamericana de Educación*, 36(9), 1-22. <https://doi.org/10.35362/rie3692769>
- Boneu, J. (2007). Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 4(1), 36-47.
- Cabezas, E., Andrade, D. & Torres, J. (2018). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Sangolquí: Universidad de las Fuerzas Armadas, ESPE. Recuperado de <https://bit.ly/2xMXHeB>
- Camacho P. (2009). Metodología PACIE en los ambientes virtuales de aprendizaje para el logro de un aprendizaje colaborativo. *Revista Electrónica Diálogos Educativos*, 12, 3-17.
- CEPAL-UNESCO (2020). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19. Informe COVID-19. CEPAL-UNESCO. Recuperado de <https://repositorio.cepal.org/bitstream/>
- García, L., Ruiz, M. & Domínguez, D. (2006). *De la educación a distancia a la educación virtual*. Barcelona: Ariel.
- García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. (2007). Herramientas tecnológicas para mejorar la docencia universitaria. Una reflexión desde la experiencia y la investigación. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 10(2), 125-148.
- Hernández, R., Fernández, R. & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). México: Mc Graw Hill.
- Herrero Tejada, A., Flórez, A., Stanton, S. & Fiszbein, A. (2020). Cambios e innovación en la práctica docente durante la crisis del COVID-19. *El Diálogo*, septiembre. Recuperado de <https://www.thedialogue.org/wp-content/uploads/2020>
- Lozada, C. & Betancur, S. (2017). La gamificación en la educación superior: Una revisión sistemática. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 16(31), 97-124.
- Martínez, O. (2014). *Herramientas tecnológicas de apoyo a la educación*. Universidad de la Costa, Barranquilla. Recuperado de <https://eduvirtual.cuc.edu.co/>

- Marín Suelves, D., Vidal Esteve, M., Peirats Chacón, J. & López Mar, M. (2018). Gamificación en la evaluación del aprendizaje: Valoración del uso de Kahoot! En REDINE (Ed.), *Innovative strategies for Higher Education in Spain* (pp. 8-17). Eindhoven: Adaya Press. Recuperado de <https://www.adayapress.com/>
- Ortiz, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia. Colección de Filosofía de la Educación*, 19(2), 93-110.
- Pimienta Prieto, J. (2008). *Evaluación de los aprendizajes*. México: Pearson Educación. Recuperado de <http://148.202.167.116:8080/xmlui/bitstream/handle/>
- Polanco, H. (2002). Entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje en la educación a distancia. IV Congreso de Educación a Distancia. Universidad de Tarapacá, Arica.
- Rincón, M. (2008). Los entornos virtuales como herramientas de asesoría académica en la modalidad a distancia. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 25. Recuperado de <https://www.redalyc.org/>
- Rodríguez, M. & Barragán, H. (2017). Entornos virtuales de aprendizaje como apoyo a la enseñanza presencial para potenciar el proceso educativo. *Killkana Sociales*, 1(2), 7-14.
- Segura Robles, A., Gallardo Vig, M. (2013). Entornos virtuales de aprendizaje: Nuevos retos educativos. *Revista Científica Electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento Publicación*, 13(2), 260-272.