

Aplicación de un Aula Virtual Dentro de la Plataforma UP Virtual para Desarrollar la Asignatura Matemática 202-Geometría, en un Anexo de la Universidad de Panamá

Inés María De León De Hernández¹

inés.deleon@up.ac.pa

<https://orcid.org/0000-0001-6884-6174>

Universidad de Panamá

Facultad de Ciencias Naturales y Exactas
Panamá

Franklin Cerrud Álvarez

franklin.cerrud@up.ac.pa

<https://orcid.org/0000-0003-2733-1806>

Universidad de Panamá

Biblioteca del Centro Regional
Universitario de Veraguas
Panamá

RESUMEN

El Aula Virtual otorga oportunidades para la enseñanza en línea, a través de un entorno privado que permite la gestión de procesos educativos basados en un sistema informático de comunicación, se convierte en un espacio simbólico donde se establece una relación entre los participantes del proceso de enseñanza-aprendizaje. Se fundamenta en este artículo la importancia de la aplicación de este tipo de recursos en estudiantes de un anexo de la universidad de Panamá, Sede de Veraguas. Con base en el desarrollo y ejecución se concluye que, reconociendo que los entornos virtuales tienen repercusión en los procesos docentes y que representan la oportunidad para innovar la forma tradicional de enseñanza, su aplicación ha permitido mayor interacción con los estudiantes, basándose en una adecuada estructuración y planificación de las actividades de aprendizajes, la selección de estrategias de comunicación efectivas, seguimiento de las actividades de formación estipuladas en la Planificación.

Palabras clave: aula virtual; aprendizaje; enseñanza

¹ Autor principal

Correspondencia: franklin.cerrud@up.ac.pa

Application of a Virtual Classroom Within the Virtual UP Platform to Develop the Mathematics Subject 202-Geometry, in an Annex of the University of Panama

ABSTRACT

The Virtual Classroom provides opportunities for online teaching, through a private environment that allows the management of educational processes based on a communication computer system, it becomes a symbolic space where a relationship is established between the participants of the process. teaching-learning. The importance of the application of this type of resources in students of an annex of the University of Panama, Veraguas Campus, is based on this article. Based on the development and execution, it is concluded that, recognizing that virtual environments have an impact on teaching processes and that they represent the opportunity to innovate the traditional way of teaching, its application has allowed greater interaction with students, broad in an adequate structure. and planning of learning activities, the selection of effective communication strategies, monitoring of the training activities stipulated in the Planning.

Keywords: virtual classroom; learning; teaching

*Artículo recibido 20 noviembre 2023
Aceptado para publicación: 30 diciembre 2023*

INTRODUCCIÓN

Las aulas virtuales, según Abrigo et al., (2020), son herramientas de E-learning, que posibilitan el aprendizaje no presencial de los estudiantes que facilita la virtualidad. Para ello, es necesario utilizar la red (internet e intranet) como tecnología de difusión de la información en dos sentidos.

Considerando la revolución digital que vive la sociedad actual, es indiscutible que el contexto educativo requiera de nuevos conocimientos, competencias digitales, entornos de enseñanza-aprendizaje que permitan la superación de las barreras espaciotemporales, así como flexibilidad, mayor productividad, formación más colaborativa, social y continua, sin la rigidez que ha caracterizado el modelo tradicional de educación (Bustos & Coll, 2010).

La integración de las tecnologías de la información y comunicación a la educación, constantemente acelerada, está produciendo una serie de cambios o transformaciones en las formas en que nos representamos y llevamos a cabo los procesos de enseñanza y aprendizaje. Estos pueden observarse en los entornos tradicionales de educación formal, pero también en la aparición de nuevos contextos educativos basados total o parcialmente en las TICs, como las denominadas comunidades virtuales de aprendizaje (Russo et al., 2015).

Con el transcurso de los últimos años la creación, el diseño y la gestión de estos recientes entornos han ocupado el tiempo y esfuerzos de un equipo interdisciplinario (profesores, informáticos, psicólogos, pedagogos, expertos en comunicación, diseñadores gráficos, otros), que se han traducido en múltiples propuestas de usos de las tecnologías de información y comunicación tanto para repensar y transformar los contextos educativos ya conocidos (educación presencial, educación a distancia, educación abierta), como para crear nuevos espacios de enseñanza y aprendizaje (por ejemplo, los entornos de aprendizaje en línea y los de aprendizaje bimodal).

Los nuevos ambientes de aprendizaje responden en sentido general a la necesidad y exigencia de diversificar y flexibilizar las oportunidades de aprender de distintos modos, según tiempo y lugar, atendiendo las diferencias individuales, muy personales y de grupo. En esta línea (Hiraldo Trejo, 2013), los entornos virtuales de aprendizajes hacen referencia a la organización del espacio, la disposición y la

distribución de los recursos didácticos, el manejo del tiempo y las interacciones que se dan en el aula. Es un entorno dinámico, con determinadas condiciones físicas y temporales que posibilitan y favorecen el aprendizaje, además se basan en el principio de aprendizaje colaborativo apoyados en el uso de ecosistemas digitales y teorías de aprendizajes aplicadas a este entorno, que lo hacen más agradable, interactivo para la construcción de conocimiento. El mismo está diseñado para facilitar al profesor, la gestión académica de sus clases y ayudar a los estudiantes, en el desarrollo de sus cursos a través de Internet (Mota et al., 2020). La adaptación de un entorno virtual educativo de la asignatura: Matemática II-GEOMETRÍA, de la Licenciatura en Educación Primaria, de la Facultad de Educación, para los estudiantes de segundo año de esta carrera, creando ecosistemas digitales con las herramientas disponibles en el ambiente web, apoyados por tutores capacitados y las diferentes teorías de aprendizaje adaptadas al ambiente virtual. Los contenidos de esta propuesta están disponibles en el aula virtual correspondiente, en la Plataforma que la universidad asigne; en la misma, se mostrarán los recursos que se aplicarán, tomados como referencia de aquellos que se han estudiado y aplicado en este programa magistral.

DESARROLLO

Fundamentación

Las tecnologías han impactado todos los ámbitos de la sociedad, y la educación no se encuentra exenta de ello, por lo que se ha generado un cambio en la forma en que aprenden las personas y en la manera de enseñar por parte de los docentes, al desarrollar recursos y materiales educativos con herramientas digitales que apoyan los procesos de aprendizaje con componente virtual (Sunkel et al., 2013).

La tecnología actual apoya los principios del conectivismo a través de la cocreación del aprendizaje en lugar de ser simplemente el vehículo, ha propuesto que, en esta época, la forma de explicar el proceso de enseñanza y aprendizaje se puede denominar conectivismo, que en su forma más general se centra en el proceso de formación y creación de redes significativas que pueden incluir el aprendizaje mediado, reconocer que el aprendizaje se produce cuando dialogamos con los demás (Torres, 2021). Entonces, la interacción en la red, el contexto y otras entidades dan lugar a un nuevo enfoque o concepción del

aprendizaje, de allí que la creación activa de nuestras propias redes de aprendizaje es el aprendizaje real, porque nos permite seguir aprendiendo y beneficiarnos de nuestra red.

En esta línea, se aplica la socialización, que tiende un puente con lo propuesto por Lev Vygotsky y que para el caso del Proyecto propuesto se materializa en el uso de la herramienta como los foros, wikis entre otras. Además, debido a que el conocimiento se percibe como una forma de establecer relaciones entre puntos donde existe información, y el aprendizaje como la creación de nuevas conexiones; tal actividad está próxima al planteamiento piagetiano del constructivismo, donde cada individuo construye su propio conocimiento (De Rosa, 2018).

Esta postura teórica se ve reforzada en esta propuesta por el hecho de que es el propio estudiante, de acuerdo con su propio interés el que se adentra en los contenidos; donde el tradicional maestro adquiere la dimensión de facilitador, de tutor. También está la perspectiva asociacionista, cognitivista, aprendizaje significativo, del modelo de resolución de problemas, además del ya mencionado constructivismo que contribuyen al proceso de enseñanza/aprendizaje en la red.

En la literatura es verificable la Aplicación del aula virtual utilizando Google Classroom en el ámbito educativo (Sosa et al., 2021), a través de una revisión sistemática, evidencia el avance del conocimiento del aula virtual google classroom, así como se logró identificar la parte metodológica de la investigación y los aportes de las aplicación de las investigaciones sobre el aula virtual.

Por otro lado (Muñoz Córdova, 2022), planteó como propósito analizar la utilización y manejo de las herramientas del Aula virtual durante la educación y enseñanza del área de Matemática durante la pandemia, concluyendo que con el uso de las herramientas del aula virtual facilitará el proceso de enseñanza de la matemática. De igual forma (González Hernández, 2019), diseña e implementa un aula virtual, como herramienta para el fortalecimiento de la función neurocognitiva del automonitoreo, centrada en la identificación y corrección de los errores propios a partir de la observación de los ejercicios resueltos, concluye que la implementación del aula virtual aumentó en un 36% el grado de satisfacción de los estudiantes frente al estudio de las matemáticas.

Las aulas virtuales (Gómez Vera, 2019), han revolucionado el contexto educativo, el auge de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación exige que los docentes tengan conocimientos más actualizados sobre el tema y diseñen aulas virtuales, de manera que se definan nuevos procedimientos y prácticas para la construcción del aprendizaje, convirtiéndose en una práctica personalizada en la que los participantes encuentran una motivación mayor para acceder al conocimiento disponible.

Con el advenimiento de la pandemia y el tránsito por la maestría en entornos virtuales de aprendizaje de la Universidad de Panamá, ha reafirmado la necesidad de adaptar el entorno educativo tanto de estudiantes como de docentes al siglo XXI, así como dotar a ambos de las herramientas necesarias para que la imprescindible transición de la escuela tradicional a la nueva escuela sea un éxito, en términos del fomento de la creatividad y el trabajo en equipo; el uso de las TICs y los entornos virtuales como bases para la adquisición de conocimientos, la redefinición de los roles profesor/alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Propuesta

Para el desarrollo de esta propuesta se utiliza la Plataforma virtual de la Universidad de Panamá, Campus Virtual de la Universidad de Panamá, con URL: http://upanama.e-ducativa.com/acceso.cgi?id_curso=

Las razones que justifican el uso de esta plataforma son:

- a. Utiliza el Programa de Maestría en Entornos Virtuales: Argumento consecuente con el hecho de potenciar los excelentes frutos que ofrece el Programa de Maestría, así mismo como los beneficios e infraestructura a utilizar para formar e impartir mediante herramientas disponibles y que conlleven a resultados equivalentes a los que se obtienen como estudiantes al momento.
- b. Dispone de múltiples herramientas colaborativas y de comunicación que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje, siendo éstas un elemento formador para el alumno, que refuerza el sentimiento de comunidad virtual, a través de foros, chats, tablón de anuncios (muro), biblioteca, otras.
- c. Permite la estructura secuencial de las unidades, favorecido por el planteamiento de que el aprendizaje ocurre en base a los conocimientos previos; que es, básicamente, una aplicación del enfoque del aprendizaje significativo.

- d. Módulo administrativo que gestiona la matrícula de forma automática y permite atender un elevado número de alumnos, además de facilitar toda la información relativa a convocatorias, inscripciones, fechas, materias, contenidos, horas de duración, otros.
- e. Poca inversión de equipos para que el usuario pueda acceder a sus cursos, basta un computador con navegador y conexión a Internet.

Tabla 1. Esquema del Aula Virtual para la enseñanza de la asignatura Matemática 202-Geometría

Tecnologías	Materiales didácticos que se ofrecen	Indicadores de evaluación de cada aspecto operativo
<p>Padlet: herramienta que permite trabajar y organizar proyectos o tareas en grupo agregando recursos de forma sencilla.</p>	<p>Apuntes: El desarrollo de los contenidos programáticos contemplados en el programa aprobado de la asignatura, al desarrollarse en el ambiente virtual debe llevar imágenes, animaciones, incrustar vídeos, archivos de audio, vínculos a sitios externos que al final resultarán en un contenido hipertextual, no una secuencia llana.</p>	<p>Inicio: La prueba diagnóstica de funcionamiento del aula virtual, se evaluará mediante una cuadrícula para cada una de las herramientas diseñadas, expresando valoraciones de tipo: satisfactorio/funcional, mejorable, insatisfactorio/no funcional.</p>
<p>Foros: aporta un valor agregado al aprendizaje: el debate, la concertación, el consenso de ideas y la construcción compartida del conocimiento.</p>	<p>Archivos digitales: En la sección de archivos estarán disponibles documentos relacionados a la asignatura, como: Introducción a la informática educativa, usos educativos de la computadora, enfoques algorítmico y heurístico, que resultan útiles como fuentes de referencia de los temas tratados.</p>	<p>Durante el proceso: es posible un control del desarrollo administrativo y pedagógico.</p>
<p>Geo Gebra: Programa Dinámico para la Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas para educación en todos sus niveles.</p>	<p>Archivos digitales: En la sección de archivos estarán disponibles documentos relacionados a la asignatura, como: Introducción a la informática educativa, usos educativos de la computadora, enfoques algorítmico y heurístico, que resultan útiles como fuentes de referencia de los temas tratados.</p>	<p>En la parte administrativa de la plataforma se confeccionarán, al menos, 2 (dos) Informes parciales que ilustren los aspectos tecnológicos, (logros y dificultades).</p>
<p>Educaplay: permite la creación de actividades educativas multimedia para usar en el aula con los estudiantes, la cual se caracteriza por sus resultados atractivos y profesionales.</p>	<p>Archivos digitales: En la sección de archivos estarán disponibles documentos relacionados a la asignatura, como: Introducción a la informática educativa, usos educativos de la computadora, enfoques algorítmico y heurístico, que resultan útiles como fuentes de referencia de los temas tratados.</p>	<p>En lo pedagógico se aplicará Registro para estudiantes y tutores en lo relativo a: Frecuencia de acceso a la plataforma, participación en los foros, utilización de los recursos disponibles (descarga de archivos facilitados), puntualidad en las entregas de asignaciones.</p>

<p>Presentaciones Selectrónicas: El programa contempla la posibilidad de utilizar texto, imágenes, música y animaciones además de utilizar hipertexto para mostrar más claramente contenidos, procesos y reflexiones. Tiene su versión en línea que permite el trabajo colaborativo.</p>	<p>Foros: diseñados como actividades participativas, con distinto carácter: algunos con contenido evaluativo, otros para compartir experiencias.</p> <p>Pruebas diagnósticas/sumativas: se aplicarán con las herramientas de Plataforma virtual.</p>	<p>Final: Evaluación general, a través de Encuesta, para el Administrador del aula virtual, tutores, delegados de la dirección de la Escuela de Informática y estudiantes, la misma incluye aspectos pedagógicos y actitudinales relacionados a las competencias básicas de la asignatura.</p>
---	--	---

CONCLUSIONES

Los entornos virtuales han tenido repercusión en los procesos docentes, en su formación, en la gestión académica y la gestión administrativa, además de las políticas y lineamientos institucionales, por ello, realizar la adaptación del curso Matemática II-Geometría para la Licenciatura en Educación a modalidad virtual es la oportunidad de aportar a la actualización e innovación en la forma de impartir los cursos en esta asignatura.

La acelerada Revolución digital que vivimos obliga tanto a docentes como a estudiantes a enseñar y aprender en nuevos contextos, como los son los entornos virtuales de aprendizaje, que favorecen el proceso de enseñanza aprendizaje, promueven el desarrollo de competencias, complementan la educación presencial y facilitan el seguimiento del aprendizaje, sin descuidar la calidad educativa del aprendizaje y la motivación.

La aplicación de esta Plataforma educativa ha permitido mayor interacción con los estudiantes, fundamentando así que el éxito de un Entorno virtual de aprendizaje se basa en la adecuada estructuración y planificación de las actividades de aprendizajes, la selección de estrategias de comunicación efectivas, así como también por el continuo y oportuno seguimiento de las actividades de formación estipuladas en la Planificación propuesta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abrigo, I., Gómez, D. G., Sulú, N. S., & Vivanco, Y. M. C. (2020). El aula virtual: Una experiencia educativa desde diversos ámbitos universitarios latinoamericanos. *CIENCIAMATRIA*, 6(10), Article 10. <https://doi.org/10.35381/cm.v6i10.136>
- Bustos, A., & Coll, C. (2010). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza aprendizaje. *Revista mexicana de investigación educativa*, 15(44), 163-184.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1405-66662010000100009&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- De Rosa, P. A. (2018). Enfoque psicoeducativo de Vigotsky y su relación con el interaccionismo simbólico: Aplicación a los procesos educativos y de responsabilidad penal juvenil. *Propósitos y Representaciones*, 6(2), 631-649. <https://doi.org/10.20511/pyr2018.v6n2.246>
- Gómez Vera, K. (2019). El desafío de las nuevas tecnologías: El uso del aula virtual y su influencia en el rendimiento académico. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 4(3), 48-56.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7047174>
- González Hernández, L. (2019). El Aula Virtual como Herramienta para aumentar el Grado de Satisfacción en el Aprendizaje de las Matemáticas. *Información tecnológica*, 30(1), 203-214.
<https://doi.org/10.4067/S0718-07642019000100203>
- Hiraldo Trejo, R. (2013). *Uso de los entornos virtuales de aprendizaje en la educación a distancia* (EDUTEC). <https://rai.uapa.edu.do/handle/123456789/1421>
- Mota, K., Concha, C., & Muñoz, N. (2020). Educación Virtual Como Agente Transformador De Los Procesos De Aprendizaje. *Revista on line de Política e Gestão Educacional*, 24(3), 1216-1225.
<https://www.redalyc.org/journal/6377/637766245002/html/>
- Muñoz Córdova, M. M. (2022). Herramientas del aula virtual en la enseñanza de la matemática durante la pandemia, una revisión literaria. *Conrado*, 18(84). http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442022000100310&script=sci_arttext&tlng=en

Russo, C., Sarobe, M., Esnaola, L., & Alonso, N. (2015). Entornos Virtuales 3D, una propuesta educativa innovadora. *Campus Virtuales*, 4(1), 32-42.

<http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/67>

Sosa, J. M., Panta, K. M., & Aquino, J. Y. (2021). Aplicación de aula virtual Google Classroom en el ámbito educativo: Una revisión sistemática. *Polo del Conocimiento*, 6(1), Article 1.

<https://doi.org/10.23857/pc.v6i1.2160>

Sunkel, G., Trucco, D., & Espejo, A. (2013). *La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe: Una mirada multidimensional* (CEPAL). Naciones Unidas.

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/21681/S2013023_es.pdf

Torres, C. I. (2021). Conectivismo y neuroeducación: Transdisciplinas para la formación en la era digital. *CIENCIA ergo-sum, Revista Científica Multidisciplinaria de Prospectiva*, 28(1).

<https://www.redalyc.org/journal/104/10464915009/html/>