

---

# Evaluación de plataformas de aprendizaje virtual usadas en Universidades en Panamá

## **León, Mariana**

Quality Leadership University (QLU)  
Red de Investigación de la Asociación de Universidades Particulares de Panamá (REDIA)  
Panamá, Panamá  
ORCID: 0000-0002-0158-3354

## **López de Ramos, Aura**

Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología (UNICYT)  
Red de Investigación de la Asociación de Universidades Particulares de Panamá (REDIA)  
Panamá, Panamá  
ORCID: 0000-0002-8983-9704

## **Mapp, Ulina**

ISAE Universidad  
Red de Investigación de la Asociación de Universidades Particulares de Panamá (REDIA)  
Panamá, Panamá  
ORCID: 0000 -0002 -2040- 6724

## **Reyes, Sebastián**

Universidad Santander  
Red de Investigación de la Asociación de Universidades Particulares de Panamá (REDIA)  
Panamá, Panamá  
ORCID: 0000-0002-5824-9832

## **Suárez, Manning**

Universidad Tecnológica OTEIMA (UTO)  
Red de Investigación de la Asociación de Universidades Particulares de Panamá (REDIA)  
Panamá, Panamá  
ORCID: 0000-0003-2740-5748

## **Pacheco, Aymara**

Universidad del Istmo  
Red de Investigación de la Asociación de Universidades Particulares de Panamá (REDIA)  
Panamá, Panamá  
apacheco@udelistmo.edu

### **Rangel, Victry**

Universidad Cristiana de Panamá (UCP)  
Red de Investigación de la Asociación de Universidades Particulares de Panamá (REDIA)  
Panamá, Panamá  
ORCID: 0000-0002-6471-9781

### **De Las Salas, Magdy**

Universidad Metropolitana de Educación Ciencia y Tecnología  
Red de Investigación de la Asociación de Universidades Particulares de Panamá (REDIA)  
Panamá, Panamá  
ORCID: 0000-0002-9090-2600

### **Carrasquero, Ender**

Universidad Euroamericana (UEA)  
Red de Investigación de la Asociación de Universidades Particulares de Panamá (REDIA)  
Panamá, Panamá  
ORCID: 0000-0002-9244-0876

## **Abstract**

From March 2020 to the present, universities in Panama have offered all of their academic programs in a virtual format due to government mandated closures of universities in an effort to reduce the spread the of COVID-19 virus. Universities used virtual learning platforms to facilitate the learning process. This study aims to identify the different learning platforms used by universities in Panama and evaluate faculty perceptions of quality of the platforms. Additionally, the study seeks to identify some evaluation patterns based on time of use and level of mastery of the platforms. This study contributes evidence that will allow higher education leaders to inform future decisions around virtual learning platforms and their perceived quality. The study used quality indicators developed by Berrocal and Megías (2015) grouped into design aspects, communication tools and academic aspects. The original instrument designed by the aforementioned authors was adapted and validated to ensure consistency with the objectives and measurement variables. After the validation process, the modified instrument was digitally self-administered through *Google Forms*. The study sample consisted of university professors who had used virtual learning platforms. The total of valid samples (n = 460) identified the following platforms: Moodle (23%), Educativa (16%), Google Classroom (15%), Microsoft Teams (14%), Canvas (14%), Chamilo (13%) and Schoology (5%). The evaluation mean of the platforms was 4.41 on a 5-point Likert scale. The non-parametric Kruskal-Wallis H test demonstrated a statistically significant difference between the mean evaluation and the different platforms (p < 0.001). Specifically, the two platforms that scored the lowest (Microsoft Teams and Google Classroom)

showed significant differences compared to the four best-rated platforms. Additionally, the Spearman correlation coefficient revealed that there is a weak positive ( $r_s = 0.385$ ) and statistically significant ( $p < 0.001$ ) relationship between the level of mastery and time of use, a weak positive ( $r_s = 0.282$ ) and statistically significant ( $p < 0.001$ ) relationship between the time of use and the evaluation mean; and a moderate positive ( $r_s = 0.435$ ) and statistically significant ( $p < 0.001$ ) relationship between the proficiency level and the evaluation mean. The results showed that there was a relationship, between weak and moderate, and statistically significant between the low evaluation mean, the low level of mastery and the short time of use of the platform. Finally, there were no statistically significant differences between the evaluation means and the participant's sex, with an almost identical mean between men and women.

**Keywords:** virtual learning, education platform, learning management system, higher education, evaluation

## Resumen

Desde marzo del 2020 a la actualidad, las universidades en Panamá han ofrecido todos sus programas académicos en modalidad virtual por motivo de decretos gubernamentales que exigieron los cierres de las instalaciones físicas para reducir el riesgo de propagación del virus COVID-19. Las universidades utilizaron plataformas de aprendizaje virtual para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje en esta modalidad. El presente estudio tiene como objetivo identificar las diferentes plataformas de aprendizaje que usan las universidades en Panamá y evaluar la percepción de calidad de las plataformas por parte de los docentes. Adicionalmente, el estudio busca identificar algunos patrones de evaluación en base a tiempo de uso y nivel de dominio de las plataformas. Este estudio es importante porque les proporciona evidencia científica a líderes de educación superior para fundamentar futuras decisiones en torno a plataformas de aprendizaje virtual y su calidad percibida. El estudio utilizó los indicadores de calidad desarrollados por Berrocal y Megías (2015) agrupados en aspectos de diseño, herramientas de comunicación y aspectos académicos. El instrumento original diseñado por los autores antes mencionados fue adaptado y validado para asegurar congruencia con los objetivos y variables de medición. Luego del proceso de validación, el instrumento modificado fue autoadministrado digitalmente a través de la herramienta Google Forms. La muestra de estudio estuvo constituida por profesores universitarios que habían utilizado plataformas de aprendizaje virtual. El total de muestras válidas ( $n = 460$ ) identificó las siguientes plataformas: Moodle (23%), Educativa (16%), Google Classroom (15%), Microsoft Teams (14%), Canvas (14%), Chamilo (13%) y Schoology (5%). La media de evaluación global de las plataformas fue de 4.41 en una escala Likert

de 5 puntos. Se computó la prueba no paramétrica Kruskal-Wallis H y se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre la media de evaluación de los docentes y las diferentes plataformas ( $p < 0.001$ ). Específicamente, las dos plataformas que obtuvieron las evaluaciones más bajas (Microsoft Teams y Google Classroom) mostraron diferencias significativas en comparación con las cuatro plataformas mejor evaluadas. Adicionalmente, el coeficiente de correlación Spearman reveló que hay una relación positiva débil ( $r_s = 0.385$ ) y estadísticamente significativa ( $p < 0.001$ ) el nivel de dominio y el tiempo de uso, relación positiva débil ( $r_s = 0.282$ ) y estadísticamente significativa ( $p < 0.001$ ) entre el tiempo de uso y la media de evaluación; y una relación positiva moderada ( $r_s = 0.435$ ) y estadísticamente significativa entre el nivel de dominio y la media de evaluación. Los resultados demuestran que existe una relación, entre débil y moderada, y estadísticamente significativa entre la media de evaluación baja, el bajo nivel de dominio y el poco tiempo de uso de la plataforma. Finalmente, se encontró que no existen diferencias estadísticamente significativas entre en las medias de evaluación y el sexo del participante, con una media casi idéntica entre hombres y mujeres.

**Palabras claves:** aprendizaje virtual, plataforma de aprendizaje, sistema de gestión de aprendizaje, educación superior, evaluación.

---

## 1. INTRODUCCIÓN

Luego que el Gobierno panameño decretara la cuarentena absoluta y obligatoria para reducir la propagación del virus COVID-19, las universidades panameñas tuvieron que migrar toda su oferta académica a la modalidad virtual. Algunas universidades ofrecían carreras y programas solamente en la modalidad presencial, mientras que otras ya venían usando la semipresencial y la virtual. Para todas ellas fue imprescindible el uso de plataformas de aprendizaje virtuales para poder llevar a cabo los procesos de enseñanza-aprendizaje.

La definición que se adopta en este trabajo para las plataformas de aprendizaje virtual es que son sistemas informáticos utilizados para la gestión del proceso de enseñanza-aprendizaje. Ellas permiten gestionar y administrar los recursos educativos diseñados por los docentes, organizar los accesos de estos recursos por los alumnos, facilitar la comunicación profesor-alumno y alumno-alumno y, fomentar el trabajo colaborativo. Estas plataformas pueden llegar a ser una poderosa herramienta pedagógica y didáctica si se usan adecuadamente.

La investigación tuvo por objetivo identificar las diferentes plataformas de aprendizaje virtuales que usan las universidades en Panamá y evaluar la precepción de la calidad de

estas por parte de los docentes. Adicionalmente, se evaluó la percepción de calidad de las plataformas por parte de los docentes, y se identificaron patrones de evaluación en base al tiempo de uso y nivel de dominio de las plataformas.

Vale la pena resaltar que este estudio es importante porque les proporciona evidencia científica a líderes de educación superior para fundamentar futuras decisiones en torno a plataformas de aprendizaje virtual y su calidad percibida.

## 2. MÉTODO

### A. Población y muestra

La población de estudio estuvo constituida por los profesores universitarios de Panamá. Los criterios de inclusión para poder participar del estudio fueron que el docente debía enseñar en Panamá, y además haber utilizado al menos una plataforma de aprendizaje virtual en los 4 meses previos a la aplicación del instrumento. El total de muestras válidas fue de 460 registros.

### B. Instrumento

El estudio utilizó los indicadores de calidad desarrollados por Berrocal y Megías en 2015 [1] agrupados en aspectos de diseño, herramientas de comunicación y aspectos académicos. El instrumento original diseñado por los autores antes mencionados fue adaptado y validado para asegurar congruencia con los objetivos y variables de medición. Luego del proceso de validación, el instrumento quedó conformado por 5 dimensiones (tipo de plataforma, aspectos de diseño, herramientas disponibles, aspectos académicos y grado de satisfacción) y 32 reactivos. La escala seleccionada fue de tipo Likert (que iba desde “1” totalmente en desacuerdo a “5” totalmente de acuerdo).

### C. Recolección de datos

El instrumento modificado fue autoadministrado digitalmente a través de la herramienta *Google Forms*. El enlace de acceso al formulario estuvo habilitado por un periodo de un mes, durante agosto del 2020. El instrumento fue ampliamente divulgado a través de los diferentes canales a los que pudieron acceder los investigadores.

## 3. RESULTADOS

En la Tabla 1 se muestran las plataformas de aprendizaje virtuales usadas por las universidades en Panamá.

**Tabla 1. Plataformas de aprendizaje virtual usadas por universidades en Panamá.**

Plataforma	% de registros por plataforma	Evaluación global de las plataformas
Moodle	23	4.31
Educativa	16	4.36
Google Classroom	15	4.01
Canvas	14	4.50
Microsoft Teams	14	3.95
Chamilo	13	4.04
Schoology	5	4.44
Media global de evaluación		4.41

Se identificaron las siguientes plataformas de aprendizaje virtuales: Moodle (23%), Educativa (16%), Google Classroom (15%), Microsoft Teams (14%), Canvas (14%), Chamilo (13%) y Schoology (5%). En la Tabla 1 también se puede apreciar la evaluación de cada plataforma. La media de evaluación global de las plataformas fue de 4.41 en una escala Likert de 5 puntos.

En la Tabla 2 se muestra el grado de satisfacción por plataforma para cada una de las tres dimensiones evaluadas. Se realizaron pruebas descriptivas para determinar si había alguna diferencia en las medias de los tres aspectos por plataforma. En cada una de las plataformas, los aspectos académicos recibieron la evaluación más baja en las siete plataformas identificadas. Adicionalmente, herramientas disponibles fue la dimensión que obtuvo el mayor puntaje en 6 de las 7 plataformas.

**Tabla 2. Grado de satisfacción, por plataforma y dimensión.**

Plataforma	Aspectos de diseño	Herramientas disponibles	Aspectos académicos
Canvas	4.54	4.54	4.31
Chamilo	4.16	4.21	3.94
Educativa	4.40	4.47	4.19
Google Classrooms	4.12	4.17	3.82
Microsoft Teams	3.99	4.10	3.81
Moodle	4.36	4.43	4.09
Schoology	4.48	4.39	4.27

Adicionalmente, el coeficiente de correlación Spearman reveló que hay una relación positiva débil ( $r_s = 0.385$ ) y estadísticamente significativa ( $p < 0.001$ ) el nivel de dominio y el tiempo de uso. Adicionalmente, se encontró una relación positiva débil ( $r_s = 0.282$ ) y

estadísticamente significativa ( $p < 0.001$ ) entre el tiempo de uso y la media de evaluación (ver Tabla 3).

**Tabla 3. Tiempo de uso y media de evaluación**

Tiempo de uso	Media de evaluación
Menos de 6 meses	4.04
De 7 a 11 meses	4.17
Entre 1 y 2 años	4.16
Más de 2 años	4.41

Finalmente, se observó una relación positiva moderada ( $r_s = 0.435$ ) y estadísticamente significativa entre el nivel de dominio y la media de evaluación (Ver Tabla 4).

**Tabla 4. Nivel de dominio y media de evaluación**

Tiempo de uso	Media de evaluación
Bajo	3.68
Medio	3.8
Bueno	4.21
Alto	4.45

Los resultados demuestran que existe una relación, entre débil y moderada, y estadísticamente significativa entre la media de evaluación baja, el bajo nivel de dominio y el poco tiempo de uso de la plataforma. Finalmente, se encontró que no existen diferencias estadísticamente significativas entre en las medias de evaluación y el sexo del participante, con una media casi idéntica entre hombres y mujeres.

## 4. CONCLUSIONES

Las principales plataformas usadas por las universidades en Panamá son: 1. Moodle, 2. Educativa, 3. Google Classroom, 4. Canvas, 5. Microsoft Teams, 6. Chamilo, 7. Schoology.

El diseño y las herramientas y funcionalidades identificadas en las dimensiones están presentes o altamente presentes en la mayoría de las plataformas usadas por las universidades.

Este estudio aporta conocimiento nuevo a la ciencia de la educación, ya que, a través de la aplicación de un instrumento previamente validado, generó estadísticas necesarias para tener un mejor entendimiento de los factores que influyen en la calidad de las plataformas virtuales. Este estudio abre puertas para futuras oportunidades de investigación, en donde

se amplíe la muestra hacia estudiantes que, acompañados por sus docentes, son los usuarios clave de estas plataformas.

## Referencias

- [1] E.B. Berrocal y S. Megías. “Indicadores de calidad para la evaluación de plataformas virtuales”. TEXTOS Revista Internacional de Aprendizaje y CiberSociedad, vol. 19(2), pp. 105-118, 2015.

## Autorización y Licencia CC

Los autores autorizan a APANAC XVIII a publicar el artículo en las actas de la conferencia en Acceso Abierto (Open Access) en diversos formatos digitales (PDF, HTML, EPUB) e integrarlos en diversas plataformas online como repositorios y bases de datos bajo la licencia CC:

Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>.

Ni APANAC XVIII ni los editores son responsables ni del contenido ni de las implicaciones de lo expresado en el artículo.