

ANÁLISIS CRÍTICO A UN ARTÍCULO

Las tecnologías de información, comunicación y su relación con el rendimiento académico en la educación superior

Francia Cabrera Piña

Prof. Claudia Álvarez

EDUC 8068-Estadística no paramétrica

Consideraciones para en análisis crítico

1. Buscar un artículo de tu área de interés que utilice una prueba no paramétrica.
2. Leer el artículo y preparar un resumen que incluya el tema de la investigación, el propósito del estudio, las preguntas de investigación o hipótesis, la prueba estadística no paramétrica utilizada y los resultados obtenidos.
 - a. ¿La prueba estadística escogida es pertinente a la pregunta de investigación o hipótesis planteadas por el investigador?
 - b. ¿La prueba estadística escogida es pertinente a las variables de la investigación?
 - c. ¿Se presentan claramente los datos de los resultados (ya sea en una descripción o en una tabla o figura)?
 - d. ¿Se reporta la significancia del resultado y los valores de probabilidad?
 - e. ¿Las conclusiones son cónsonas con los resultados obtenidos?

Las tecnologías de información y comunicación y su relación con el rendimiento académico en la educación superior

Information and communication technologies and their relationship with academic performance in higher education

Mariuxi Pardo-Cueva, Laura Magali Chamba-Rueda,
Julio Rios-Zaruma, Angel Higuerey Gómez
Departamento de Ciencias Empresariales
Universidad Técnica Particular de Loja
Loja, Ecuador
mcpardo@utpl.edu.ec, lmchamba@utpl.edu.ec,
jarios@utpl.edu.ec, aahiguerey@utpl.edu.ec

Resumen — La investigación tuvo como objetivo analizar la incidencia del uso pedagógico de las TIC con el rendimiento académico de los estudiantes de una Institución de Educación Superior. Se utiliza la metodología de tipo relacionar, con el fin de determinar la interacción entre el empleo de la herramienta de trabajo colaborativo denominada Padlet y el rendimiento estudiantil, para ello se aplican e interpretan pruebas no paramétricas para el análisis de correlaciones y de varianzas de las variables principales. La población seleccionada fueron los estudiantes matriculados en modalidad presencial de las titulaciones de: Contabilidad y Auditoría, Administración de Empresas e Ingeniería Química de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), correspondiente al período académico abril – agosto 2018. Los resultados mostraron que, el Padlet ha sido calificado como una buena herramienta, indistintamente de la nota que hayan obtenido los estudiantes y de la cantidad de recursos que emplean en su aprendizaje; resaltando la importancia del uso de las TIC.

Palabras Clave –TIC; rendimiento académico; educación superior; Padlet

Abstract — The objective of the research was to analyze the incidence of the pedagogical use of ICT with the academic performance of the students of a Higher Education Institution. The type-related methodology is used in order to determine the interaction between the use of the collaborative work tool called Padlet and student performance. For this purpose, nonparametric tests are applied and interpreted for the analysis of correlations and variances of the main variables. The selected population was the students enrolled in the classroom modality of the: Accounting and Audit, Business Administration and Chemical Engineering degrees of the Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), corresponding to the academic period April - August 2018. The results showed that, the Padlet has been qualified as a good tool, regardless of the grade obtained

by the students and the amount of resources they use in their learning; highlighting the importance of the use of ICT.

Keywords -ICT; academic performance; higher education; Padlet.

I. INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), se presentan cada vez más como una necesidad en el contexto de la sociedad, donde los rápidos cambios, el aumento de los conocimientos y las demandas de una educación de alto nivel de manera constante y actualizada, se convierten en una exigencia permanente [1].

El uso de las TIC, ha sido asociado en los últimos años con el rendimiento académico de los estudiantes, indistintamente de su nivel educativo. Desde el ámbito universitario, investigaciones recientes han logrado demostrar que, la implementación de las TIC en las aulas de clases, permiten mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, su estado de conocimiento, así como su comprensión y aplicación en las diferentes disciplinas [2] [3] y [4].

El enfoque del uso pedagógico de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, no solo debe ser de carácter cuantitativo sino también cualitativo [5]. Los estudiantes que obtienen mejores calificaciones, otorgan una valoración positiva de las TIC en sus procesos de aprendizaje; así mismo, es alto el grado de satisfacción de los estudiantes que utilizan estos recursos [6]. Por tanto, el rendimiento académico también constituye un constructo susceptible de adoptar estas dos variables de investigación [7].

En el ambiente tecnológico, son varios los recursos disponibles en la red y la selección de la herramienta dependerá en gran medida de los objetivos e intereses del docente [8] y

Resumen de artículo

El artículo sobre la **Las tecnologías de información, comunicación y su relación con el rendimiento académico en la educación superior**. El objetivo fue analizar la incidencia del uso pedagógico de las TIC con el rendimiento académico de los estudiantes de una Institución de Educación Superior en Ecuador.

Para esto utilizaron la metodología tipo relacionar con el fin de determinar la interacción entre el uso de la herramienta "Padlet" y el rendimiento estudiantil, para ello se aplican e interpretan pruebas no paramétricas para el análisis de correlaciones y de varianzas de las variables principales. La pregunta de investigación fue la siguiente: **¿De qué manera el uso de las TIC, contribuye a mejorar en rendimiento académico de los estudiantes en sus procesos de aprendizaje?** Prueba estadística utilizada Kruskal Wallis

Técnica de recopilación

- Se utilizaron seis (6) recursos:
 - Infografías
 - Videos
 - Mapas mentales
 - Presentaciones PowerPoint y/o Prezzi (Presentación)
 - Juegos
 - Casos de estudios



Detalles de investigación

- Se utiliza la metodología de tipo correlacionar, con el fin de determinar la interacción entre el empleo de la herramienta de trabajo colaborativo denominada "Padlet" y el rendimiento estudiantil, para ello se aplican e interpretan pruebas no paramétricas para el análisis de relaciones y de varianzas de las variables principales.
- Variables: Uso de pedagogía TIC y Rendimiento académico
- Justificación para el estudio: Los autores identificaron que no existen estudios relacionados con la utilización de las TIC para explicar el rendimiento académico y las formas de aprender de los estudiantes en la educación superior.
- La población seleccionada fueron estudiantes matriculados en modalidad presencial de los cursos: Contabilidad y Auditoría, Administración de Empresas e Ingeniería Química de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), en el período académico abril – agosto 2018.

Metodología

Actividades

Se dividen en dos ciclos por año escolar que compone cuatro (4) meses; cada ciclo a su vez se divide en bimestre, en los cuales se hacen evaluaciones acumulativas en cada uno de ellos, así como un examen bimestral al finalizar cada ciclo.

- N=92

Los instrumentos aplicados:

1) Para medir el uso pedagógico de las TIC (20 preguntas distribuidas en dos bloques)

- a) Bloque: Información para la descripción de la población y uso de plataforma "Padlet", con el fin de evaluar el uso de los recursos utilizados y su satisfacción en su uso.
- b) Bloque: Se utilizó instrumento diseñado con varias escalas "Likert".

2) Para medir el rendimiento estudiantil, consideró la calificación obtenida por los participantes en las asignaturas en el primer bimestre, el segundo bimestre y la nota final, de acuerdo al registro del sistema académico de la UTP.

Respuestas

a. ¿La prueba estadística escogida es pertinente a la pregunta de investigación o hipótesis planteadas por el investigador?

Sí, es pertinente debido a que la pregunta de investigación va dirigida a conocer el rendimiento de los estudiantes al utilizar diferentes maneras del uso de las TIC. Por lo tanto, prueba que las muestras provienen de la misma población o de poblaciones con la misma mediana. (Álvarez, 2021 citado de Siegel y Castellan, 1988). Al igual se utilizan 3 ó más categorías.

Pregunta de investigación:

¿De qué manera el uso de las TIC, contribuye a mejorar en rendimiento académico de los estudiantes en sus procesos de aprendizaje?

Respuestas

b. ¿La prueba estadística escogida es pertinente a las variables de la investigación?

Sí, las variables principales del estudio son: **Uso de pedagogía TIC** y **Rendimiento académico**. Para determinar la relación entre el empleo del "Padlet" y el rendimiento estudiantil se aplican e interpretan Kruskal Wallis para el análisis de correlaciones y de varianzas de las variables principales, respectivamente el coeficiente de correlación de Kendall y para la comprobación de la hipótesis se empleó el contraste H de Kruskal Wallis.

La prueba ayuda a determinar la **diferencia entre el uso de mayores recursos en el "Padlet"** y el **rendimiento estudiantil**. Esta prueba sirve para contrastar si hay diferencia en el rendimiento obtenido por los estudiantes, medido a través de su nota final y los distintos grupos de estudiantes clasificado de acuerdo al número de recursos utilizados.

Respuestas

c. ¿Se presentan claramente los datos de los resultados (ya sea en una descripción o en una tabla o figura)?

Sí, las gráficas cuentan con toda la información necesaria para su lectura y verificación de resultados obtenidos.

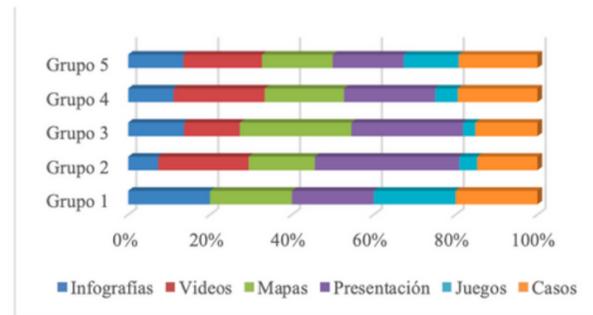


Figure 1. Proporción de recursos utilizados por grupos

En la "Fig. 2" se muestra la valoración de importancia que le han dado a los diferentes recursos empleados por parte de los estudiantes de la muestra. Se aprecia que el recurso mayormente empleado son los videos, pero ha sido valorado como nada importante y poco importante, por un gran número de los usuarios. Seguida de cerca se encuentra los recursos de Presentaciones y Mapas mentales. Se destaca que las presentaciones es el recurso que mayor importancia le han dado. Por otra parte, llama la atención que los recursos que menos se han empleado son los Juegos y las infografías, y ambos han recibido una alta calificación de Nada importante.

Según los datos en gráfica el recurso mayor empleado los videos y de mayor importancia las presentaciones.

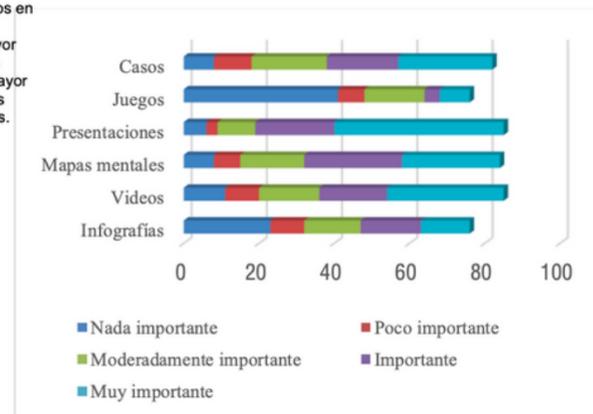


Figure 2. Valoración de importancia de recursos empleados

En cuanto a la calificación de los estudiantes, las estadísticas descriptivas de las diferentes notas se muestran en la tabla 2. Se aprecia un buen rendimiento en los estudiantes de

TABLE II. NOTA OBTENIDA POR LOS ESTUDIANTES

Nota	Promedio	Desviación	Mínimo	Maximo
Primer bimestre	14,52	2,03	10,00	18,00
Segundo bimestre	16,15	1,98	8,00	19,00
Nota Final	30,58	4,71	5,00	37,00

El uso del Padlet en estas asignaturas fue calificado por los estudiantes en una mayor proporción como una estrategia buena (ver Fig. 3), no importando el rango de nota obtenida. Se aprecia que los estudiantes que no obtuvieron la nota aprobatoria en los bimestres, han calificado el uso del Padlet como una herramienta buena.

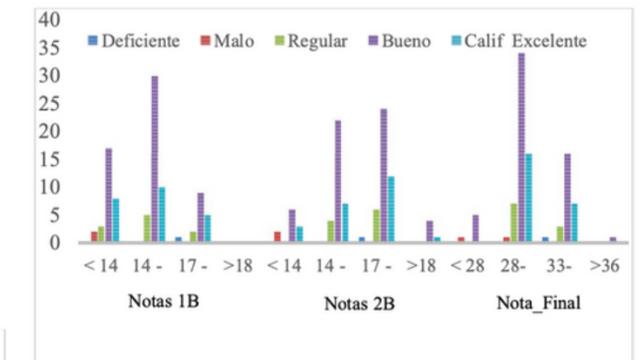


Figure 3. Distribución de la calificación usndo Padlet

Por otra parte, se destaca que el uso del Padlet ha contribuido al mejoramiento de las notas de los estudiantes de esta población, cuando se aprecia que para el primer bimestre pocos estudiantes se encontraban en el rango de calificación de 17 a 18 puntos, y para el segundo bimestre, este rango superó el rango de 14-16 puntos, que era el rango donde se encontraban la mayoría de estudiantes. Cabe destacar, el mejoramiento también en los estudiantes, al aparecer en el segundo bimestre 5 estudiantes en el rango de más de 18 puntos, quienes han calificado el uso de Padlet en su mayoría como bueno.

Existe una mejora en las calificaciones obtenidas en el segundo bimestre por parte de los estudiantes, debido a dos razones principales:

El Padlet fue utilizado durante todo el ciclo

TABLE I. DISTRIBUCIÓN DE ESTUDIANTES

Recursos empleados	Rango de edad				Total por edad	Sexo	
	18 -20	21 -25	26-30	31-35		M	F
Grupo 1	0	16	1	0	17	7	10
Grupo 2	1	31	2	0	34	12	22
Grupo 3	1	19	1	1	22	6	16
Grupo 4	0	8	1	0	9	6	3
Grupo 5	0	8	2	0	10	6	4
Total	2	82	7	1	92	37	55

Respuestas

d. ¿Se reporta la significancia del resultado y los valores de probabilidad?

Sí, el resultado de la significancia se reporta en la tabla, según los datos recopilados. Al igual, que los valores de la probabilidad. A continuación se comparten los mismo.

chi-squared probability	2,383 wiht 4 d.f. 0,6658
chi-squared with ties probability	2,415 wiht 4 d.f. 0,6599

TABLE IV. ANÁLISIS DE WALLIS SOBRE LOS RECURSOS EMPLEADOS Y LA NOTA FINAL APROBATORIA

Grupo	N	Rango promedio
1	17	745,5
2	34	1.487
3	22	1.040
4	9	426
5	10	579
chi-squared probability		2,383 with 4 d.f. 0,6658
chi-squared with ties probability		2,415 with 4 d.f. 0,6599

Respuestas

e. ¿Las conclusiones son cónsonas con los resultados obtenidos?

Según los hallazgos los estudiantes de la muestra valoran positivamente el empleo de los diferentes recursos, siendo los más utilizada los videos, las presentaciones en PowerPoint y/o Prezi y los Mapas mentales. Por otra parte, se aprecia que la mayor cantidad de estudiantes emplearon entre 3 y más herramientas. Resultados similares, sobre la importancia de las herramientas del PLE en la educación universitaria en Ecuador.

Por otra parte, los resultados muestran que el rendimiento obtenido por los estudiantes de las carreras de Contabilidad y Auditoría, Administración de Empresas e Ingeniería Química de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), en el período académico abril – agosto 2018, no fue afectado por el número de recursos empleados. Pero si se observa una mejora en las notas obtenidas, al comparar las notas obtenidas en el primer bimestre con la nota que obtuvieron al final de los cursos.

Respuestas

e. ¿Las conclusiones son cónsonas con los resultados obtenidos?

Los resultados mostraron que, el uso de "Padlet" ha sido calificado como una buena herramienta, indistintamente de la nota que hayan obtenido los estudiantes y de la cantidad de recursos que emplean en su aprendizaje.

H0: Se considera como hipótesis nula que los datos provienen de la misma distribución; es decir, no hay diferencia entre los grupos estudiados

El nivel de p alto, se acepta la hipótesis nula; es decir, que no existe diferencia entre los resultados obtenidos en la nota final en los cursos y el uso de los diferentes recursos para el aprendizaje. Por lo cual de muestra que las conclusiones son cónsonas con los resultados obtenidos.

