

## Influencia de las tecnologías de la información y comunicación en el rendimiento académico de alumnos de Universidades Públicas, Guayaquil, 2021

Influence of information and communication technologies on the academic performance of students of Public Universities, Guayaquil, 2021

Influência das tecnologias de informação e comunicação no desempenho acadêmico de estudantes de universidades públicas, Guayaquil, 2021

**Antonio Michael Pinargote Castro**

michael.pinargotec@ug.edu.ec

Universidad de Guayaquil - Ecuador

ORCID: 0000-0003-3827-7016

### RESUMEN

La investigación denominada "Influencia de las tecnologías de la información y comunicación en el rendimiento académico de alumnos de Universidades Públicas, Guayaquil, 2021" que tuvo como objetivo determinar cómo inciden las Tic en el rendimiento académico de los alumnos en modalidad online en la Universidades públicas de la ciudad de Guayaquil. El diseño del producto investigativo fue no experimental, de corte transversal correlacional causal, documental, exploratoria. Se aplicaron métodos históricos lógico, deductivo e inductivo, para orientar el proceso investigativo. La técnica empleada fue la encuesta, se validaron dos cuestionarios con respuestas de escala ordinal. La población del estudio corresponde a 36 docentes. Los resultados correlacionales demostraron que los valores de sig 0,012 y la correlación de Spearman es de 0,414 comprobándose la hipótesis del investigador. La investigación concluye afirmando que existe insuficiencias en las variables tecnologías de la información y comunicación con respecto al rendimiento académico en los alumnos investigados.

**Palabras claves:** Tecnologías de la información, comunicación, rendimiento académico, integración, función y utilización

### ABSTRACT

The research called "Influence of information and communication technologies on the academic performance of students of Public Universities, Guayaquil, 2021" which aimed to demonstrate how Tic affects the academic performance of students in online modality in the Universities of Guayaquil. Logical, deductive and inductive historical methods were applied to guide the investigative process. The study is non-experimental, it assumes a causal correlational design, it developed the survey technique, two questionnaires with ordinal scale responses were validated. The study population corresponds to 36 teachers. The correlational results showed that the values of sig 0.012 and Spearman's correlation is 0.414, confirming the researcher's hypothesis. The research concludes by stating that there are insufficiencies in the information and communication technology variables with respect to the academic performance of the students investigated.

**Keywords:** Information technologies, communication, academic performance, integration, function and use

### RESUMO

A pesquisa chamada "Influência das tecnologias de informação e comunicação no desempenho acadêmico de estudantes de universidades públicas, Guayaquil, 2021", que teve como objetivo demonstrar como o Tic afeta o desempenho acadêmico de estudantes na modalidade online nas universidades de Guayaquil. Métodos históricos lógicos, dedutivos e indutivos foram aplicados para orientar o processo investigativo. O estudo é não experimental, assume um desenho correlacional causal, desenvolveu a técnica de survey, validou-se dois questionários com respostas em escala ordinal. A população do estudo corresponde a 36 professores. Os resultados correlacionais mostraram que os valores de sig 0,012 e a correlação de Spearman são 0,414, confirmando a hipótese do pesquisador. A pesquisa conclui afirmando que há insuficiências nas variáveis de tecnologia da informação e comunicação no que diz respeito ao desempenho acadêmico dos alunos investigados.

**Palavras-chave:** Tecnologias da informação, comunicação, desempenho acadêmico, integração, função e uso.

## INTRODUCCIÓN

Las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento se han definido como instrumentales educativos incomparables. Abarcan plataformas, streamings buscadores, wikis, blogs, chats y podcasts o archivos de video y audio que facilitan a los internautas establecer, ayudar, conectarse, compartir y anunciar en un grupo de aprendizaje (Bocyl, 2016). Por lo tanto, los constructos que comúnmente se han vinculado con el rendimiento académico deben ahora acrecentarse para adjuntar las tecnologías, principalmente las que conciernen al ámbito tecnológico institucional junto con el acceso al manejo del internet. (Parra, 2019). Los docentes desempeñan un papel central como principales ejecutores del plan de estudios en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los principales niveles de la educación formal en cualquier nación, incluido Ecuador (Nketiah, et.al., 2017).

Según Jiménez et al., (2020) desde México señala que la convergencia de las Tic y la variedad de recursos de información hace que los estudiantes de diferentes Universidades públicas se enfrentan a una sobrecarga de información. Necesitan ciertas habilidades especiales, para buscar información, comprender, evaluar y aplicar lo que encuentran (Bernal & Rodríguez, 2019). Se observó que un buen número de estudiantes universitarios pagan por sus proyectos de investigación y asignaciones debido a la complejidad o la nueva modalidad online en Tic con la aparición de la pandemia. Mientras que, para Villacrés & Espinoza 2 (2019) se ha evidenciado que los mejores resultados en el uso de las Tic en el aula de clase se despiertan por el interés de los alumnos, pero para obtener un mejor rendimiento académico se requiere de comunicación y gestión que abarque los problemas que pueden suscitarse en su desarrollo.

Sin embargo, muchas instituciones todavía se enfrentan al desafío de no dominar la competencia en Tic y aún no se conoce en su totalidad si la implementación de la modalidad online mejora el rendimiento académico o no a través de estas. (Espinoza et al., 2017). Más aún, sigue habiendo una escasez en el Ecuador y exclusivamente en la ciudad de Guayaquil de estudios relacionados sobre la influencia entre la utilización de las Tic en la modalidad online y el rendimiento académico de los futuros profesionales de las universidades públicas. (Garcés et al., 2017). Específicamente la problemática se centra en la Facultad de Educación Física, Deportes y Recreación de la Universidad de Guayaquil, donde los estudiantes con bajo conocimientos en las tecnologías de la información y comunicación no poseen un buen rendimiento académico, por diversos motivos.

Esta investigación parte del problema ¿De qué manera influye las Tic en el rendimiento académico de los alumnos en modalidad online en Universidades Públicas, Guayaquil 2021? La justificación del estudio que se propone es relevante teniendo en cuenta que, el desempeño académico de los futuros profesionales en la Universidad de Guayaquil es de gran importancia para mantener un sistema educativo eficaz y eficiente en consonancia con las mejores prácticas.

En este sentido, se ha vinculado empíricamente un amplio espectro de factores y variables al rendimiento académico de los estudiantes. Los resultados muestran que la tenencia de tecnologías y el uso de éstas en el aprendizaje mediante actividades de lectura de contenido digital, ayudan positivamente el desempeño lector de los universitarios, incrementando el puntaje promedio académico, dado que la utilización de las Tic puede mejorar el rendimiento de los estudiantes ejerciendo el uso de las tecnologías en el ámbito educativo, lo cual impacta de manera positiva en el aprendizaje académico. Por un lado, aumenta la motivación e interactividad de los estudiantes. Por otro, fomenta la cooperación entre alumnos e impulsan la iniciativa y la creatividad. Las razones de este estudio son debido al insuficiente uso de la tecnología de los docentes de la Universidad de Guayaquil participantes en esta investigación, la cual es factible porque se cuenta con los recursos y medios necesarios para llevarla adelante. Para el estudio nos planteamos como hipótesis: si se aplican correctamente las técnicas de información y comunicación por parte de los docentes de la universidad de Guayaquil, entonces, se garantiza un mejor rendimiento académico en los estudiantes. Para dar solución a este problema se planteó el siguiente El objetivo de la investigación: Determinar cómo inciden las Tic en el rendimiento académico de los alumnos en modalidad online en las Universidades de Guayaquil en el periodo 2021-2022.

## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

En relación con los enfoques conceptuales sobre la variable independiente Tic, destaca la definición de Fabrizio, et al., (2021). (Cabero & Ruiz, 2017). (Petrova & Podzygun, 2018). Ruzimurotovna (2020). (Kostikova, 2018). Schachner, M. K. (2019). Secretaría General Técnica (2020). Fernández et al., (2020). Tsytko (2021). Arancibia et al., (2020). (Rodríguez, 2017). Adick, C. (2018). Coin, F. (2017). Quienes definen a las Tic como una vinculación innovadora a la excelencia en los grupos académicos. Estas tecnologías se encuentran en la producción de conocimiento científico, pero también en temas relacionados con la información, como la producción, difusión y consumo, además expresan que son un ente facilitador del aprendizaje interactivo al ser más consistentes con un enfoque orientado a las personas en el proceso educativo, donde la participación directa de cada estudiante en las clases obliga al profesor a realizar actividades interactivas con el objetivo de resolver uno u otro problema relacionado a la vida real. De la misma forma, señala que, las Tic en la educación son la atención, la comprensión, la imaginación, las habilidades de observación lógica, se desarrollarán en la mente del estudiante que participa en el proceso pedagógico, que formarán habilidades de pensamiento creativo y sentimientos emocionales.

En el Perú, el estudio internacional de Porras (2018) en su investigación llamada “Las Tic en el rendimiento académico de informática básica de estudiantes de administración industrial, SENATI” en su investigación para su maestría planteó como objetivo de demostrar las influencias de las Tic en el rendimiento académico, tomando como marco referencial las observaciones de los alumnos del Senati 2017. La metodología que se empleó fue cuantitativa, de tipo básica, ex post facto, transversal correlacional -causal. La población fue de tipo censal de 175 alumnos pertenecientes en la facultad de gestión industrial del Senati, entendiéndose que existe una correlación buena entre las variables. El valor Chi cuadrado de 169,6 y el valor  $p = 0.000$  versus la significancia  $\alpha = 0.05$  (valor  $p < \alpha$ ), lo que indica que no es una hipótesis nula. Por otro lado, el modelo de clasificación ordinal obtuvo un valor de,  $p = 0.841$  en relación con la significancia  $\alpha = 0.05$ . Consecuentemente, los coeficientes mostraron la influencia de las Tic en el rendimiento académico de informática básica en los estudiantes.

Otro estudio de Perú, Lima de Paredes (2015) “Programa Jesús llega con las TIC en el Rendimiento Académico en una IEP, Lima 2014” en su investigación para su maestría planteó como objetivo determinar el impacto de este en el rendimiento académico. Fue de tipo aplicada y con un diseño cuasi experimental con enfoque cuantitativo, la población de la misma es de 44 estudiantes y se tomó una muestra de estudio mediante tipo no probabilístico intencional con un grupo de 22 del paralelo A y 22 del B, obteniendo como resultado que la aplicación del programa referente a Tic elevó el nivel de los 44 estudiantes que tenían un 65% nivel medio, un 15% nivel alto, y un 20% de nivel bajo, y posterior a la aplicación del programa su nivel se elevó para el nivel alto un 75%, en el nivel medio un 15% y un 10% del nivel bajo.

Del mismo modo, se señala en la revista académica “investigaciones y revisiones educativas” en Nigeria de Nwosu et al., (2018) titulada “Evaluación de la competencia y alfabetización en las TIC entre los estudiantes de pregrado como factor determinante del rendimiento académico”, que tuvo como objetivo demostrar la influencia de la competencia en tecnología de la información y la comunicación y las habilidades de alfabetización de los estudiantes de pregrado en el estado de Ogun, utilizando sus habilidades / competencia de alfabetización en información como determinantes de su rendimiento académico. En el aspecto metodológico la población del estudio constó de 10713 estudiantes y se utilizó un muestreo de tipo aleatorio simple, se adoptó un diseño de encuesta descriptiva para este estudio con un enfoque cuantitativo con una investigación de tipo correlacional. Los resultados de este proyecto reflejan que el 80% de los estudiantes de pregrado de TASUED y BU tienen habilidades básicas de alfabetización en Tic que implican la capacidad de buscar y acceder a recursos de información para su investigación. Además, este estudio ha demostrado que el uso de las Tic ha mejorado el rendimiento académico de los estudiantes. Se hicieron recomendaciones basadas en los hallazgos del estudio.

Así mismo, en España destaca Vidal (2021) con su artículo científico para la revista iberoamericana de educación a distancia titulado “Influencia de las TIC en el rendimiento escolar de estudiantes vulnerables”. El fin de la investigación es analizar la influencia de las Tic en el rendimiento escolar de estudiantes vulnerables. De tal manera que se determinara la asociación del rendimiento escolar con el país de origen, el internet en casa y el uso de frecuencia diaria de dispositivos tecnológicos. Los resultados alcanzados se sustentaron a través de estadística descriptiva, se observó que las Tic guardan una relación directamente proporcional con el rendimiento escolar de estudiantes vulnerables, con un coeficiente de correlación de 0,7094. Esto explica una relación moderada entre los constructos Tic en el rendimiento escolar del alumno vulnerables mediante de coeficientes de valor, siendo  $R^2 = 67,48\%$  (88,36%). Concluyendo que a mayor uso de Tic mejor fue el rendimiento escolar de estudiantes vulnerables.

Por otro lado, en los antecedentes nacionales se ubica un estudio para la revista académica de ciencia e investigación de la Universidad de Guayaquil de Lozano (2016) titulado “Las TIC’s Aplicadas en la Educación y su correlación en el Rendimiento Académico”, investigó establecer la correlación entre la ejecución de las Tic en la educación y el rendimiento académico, la que duró más de 9 meses y se desarrolló con, 73 padres de familia, 5 profesores y 103 alumnos. Para los constructos se empleó el coeficiente de correlación de Pearson  $=0,66$ , los mismos dieron un poco rendimiento académico de los alumnos en sus asignaturas. El programa estadístico se ejecutó y validó, estableciendo un 87,04% para los alumnos que obtuvieron calificaciones terminables superiores a 7,00, por tal motivo se concluye que la aplicación de las Tic en el proceso de enseñanza ayuda a mejorar el rendimiento académico.

Otra investigación de Frías (2017) en la ciudad de Guayaquil, de la Universidad Técnica de Ambato en su estudio “Las TIC’S y el rendimiento académico de los estudiantes de escolaridad inconclusa en la Unidad Educativa Sultana del Oriente de la ciudad de Macas”, para obtener su Maestría en diseño curricular y evaluación educativa, que buscó como fin determinar la influencia de las Tic en el rendimiento académico de los estudiantes, con un enfoque cualitativo – cuantitativo. En el presente proyecto investigativo se estipuló para su estudio los siguientes niveles de investigación: descriptiva y exploratoria. Con una muestra de 772 estudiantes, concluyo que en un 79% de alumnos señalan que, si emplearon recursos multimedia para mejorar su rendimiento académico, por otra parte, el 19% de alumnos señalaron que no utilizan medios multimedia para su rendimiento académico. Se concluye que una escasez de tecnología condiciona a los profesores de dicha institución y complica el desarrollo del rendimiento académico.

Por otra parte, para los enfoques conceptuales sobre la variable independiente Tic, destaca la definición de Fabrizzio, et al., (2021) que define a las Tic como una vinculación innovadora a la excelencia en los grupos académicos. Estas tecnologías se encuentran en la producción de conocimiento científico, pero también en temas relacionados con la información, como la producción, difusión y consumo. (Cabero & Ruiz, 2017)

Otro concepto señala que las tecnologías de información y comunicación son un ente facilitador del aprendizaje interactivo al ser más consistentes con un enfoque orientado a las personas en el proceso educativo. La base del aprendizaje basado en tecnologías son los principios, la participación directa de cada estudiante en las clases obliga al profesor a realizar actividades interactivas con el objetivo de resolver uno u otro problema relacionado a la vida real. (Petrova & Podzygun, 2018).

De la misma forma, Ruzimurotovna (2020) señala que, las Tic en la educación son la atención, la comprensión, la imaginación, las habilidades de observación lógica, se desarrollarán en la mente del estudiante que participa en el proceso pedagógico, que formarán habilidades de pensamiento creativo y sentimientos emocionales. Por otra parte, el enfoque conceptual de Arancibia et al., (2020) señala que las Tic se las define como el apoyo pedagógico apropiado y es la formación de profesores y alumnos competentes digitalmente con una infraestructura bien mantenida siempre que sea un contenido digital apropiado. (Kostikova, 2018). Mientras que, para Fernández et al., (2020) las define como una etapa

moderna del desarrollo de la educación que caracterizada por la computarización y la informatización activa se han introducido activamente en la vida de la sociedad, convirtiéndose en una parte integral del proceso educativo.

Y finalmente, Tsytko (2021) señala a las Tic conceptualmente como un conjunto de diversas herramientas y recursos tecnológicos utilizados para asegurar el proceso de comunicación y la creación, gestión de la información, almacenamiento y difusión. Así como tecnologías para el desarrollo de sistemas de información y construcción de redes de comunicación, lo que facilita el apoyo psicológico y pedagógico del estudiante. Esta es la postura conceptual que asume el estudio de la variable independiente, Tic. (Rodríguez, 2017).

Como resumen se entiende, que son un medio para interactuar con los estudiantes, porque ayudan a combinar un enfoque individual de cada uno con la organización del trabajo docente, a fin de crear una secuencia ordenada en el trabajo. Gracias al uso de las Tic, los estudiantes se convierten en participantes plenos en las relaciones educativas mejorando el desarrollo colectivo de los procesos de enseñanza aprendizaje.

### 3 PROCEDIMIENTOS METODOLOGICOS

Tipo de Investigación mixta cuali-cuantitativa, El diseño del producto investigativo fue no experimental, de corte transversal correlacional causal, El diseño del producto investigativo fue no experimental, de corte transversal correlacional causal, documental, exploratoria. Se aplicaron métodos históricos lógico, deductivo e inductivo, para orientar el proceso investigativo. Se aplicó un cuestionario que tuvo 21 ítems conformado por las dimensiones: integración, función, utilización con una escala de tipo ordinal: siempre (5), casi siempre (4), a veces (3), casi nunca (2), nunca (1). 14 indicadores. La definición operacional Es el resultado alcanzado en base a un objetivo educativo, de los estudiantes de varias Universidades Públicas de Guayaquil y se reflejó en el cuestionario que tuvo 21 ítems integrado por las dimensiones: bienestar psicológico, autoaceptación, crecimiento personal con una escala de tipo ordinal: siempre (5), casi siempre (4), a veces (3), casi nunca (2), nunca (1). Indicadores La dimensión bienestar psicológico tuvo como indicadores subjetividad, positividad, valoración global de la vida, valores y desarrollo de capacidades. Población, Muestra y Muestreo Población.

La población fue integrada por 36 maestros que tienen en sus aulas los alumnos en modalidad online en Universidades Públicas, Guayaquil 2021. Tabla 1 - Población Total de Docentes a encuestar Población Total de Docentes Cantidad Total Varones 26 Mujeres 10. Criterio de inclusión ▪ Participan todos los docentes de la Facultad Criterio de exclusión ▪ No participan personal administrativo, ni directivos Unidad de Análisis. Se aplicó el Métodos de análisis de datos Se determinó el análisis, interpretación y estudio de los resultados obtenidos mediante los cuestionarios realizados, los cuales fueron interpretados mediante el utilitario estadístico IBM SPSS Statistics v.26, con el mismo que se interpretaron los datos cuantitativos descriptivos de las variables rendimiento académico de los alumnos, del mismo modo, el cuestionario de Tic. Para el proceso de la información se hizo uso del programa Microsoft Office Excel, lo que permitió consolidar toda la información correspondiente y también la elaboración de las tablas.

**Aspectos éticos.** La información plasmada en esta investigación, es considerada bajo principios éticos como: la responsabilidad, confidencialidad y respeto. Igualmente, se les garantizará total reserva de su identidad a los participantes en la encuesta. En lo concerniente, a la literatura vertida en la investigación se respetará los derechos de legitimidad intelectual de todos los autores; que permitirá llevar a cabo la presente investigación.

### 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

## RESULTADOS

Objetivo general: Determinar cómo inciden las Tic en el rendimiento académico de los alumnos en modalidad online en las Universidades públicas de la ciudad de Guayaquil

**Tabla 2**

### *Rendimiento académico y las Tic*

Variable Rendimiento Académico				
Variable	Nivel		Alto	Total
	Regular	Recuento	1	1
Variable		% del total	2,8%	2,8%
Tic	Alto	Recuento	35	35
		% del total	97,2%	97,2%
Total		Recuento	36	36
		% del total	100,0%	100,0%

*Nota*, se muestran los datos descriptivos cruzados del rendimiento académico y las Tic.

La Tabla 2, presenta que un 97.2% (35) de la muestra coincide en calificar en un nivel alto la variable rendimiento académico y la variable Tic.

### Objetivo específico 1

La dimensión integración influyen en el rendimiento académico de los alumnos en modalidad online en Universidades Públicas, Guayaquil 2021

**Tabla 3**

### *Dimensión integración y la variable rendimiento académico*

Variable rendimiento académico				
Dimensión Nive	Nivel		Alto	Total
Dimensión integración	Regular	Recuento	1	1
		% del total	2,8%	2,8%
	Alto	Recuento	35	35
		% del total	97,2%	97,2%
Total		Recuento	36	36
		% del total	100,0%	100,0%

*Nota*, se muestran los datos descriptivos cruzados entre la dimensión integración y la variable rendimiento académico.

La Tabla 3, presenta que un 97.2% (35) de la muestra coincide en calificar en un nivel alto la variable rendimiento académico y la dimensión integración.

## Objetivo específico 2

La dimensión función influyen en el rendimiento académico de los alumnos en modalidad online en Universidades Públicas, Guayaquil 2021

**Tabla 4**

### *Dimensión función y la variable rendimiento académico*

Variable rendimiento académico			
Dimensión	Nivel		
Dimensión función	Regular	Recuento	2
		% del total	5,6%
	Alto	Recuento	34
		% del total	94,4%
Total		Recuento	36
		% del total	100,0%

*Nota*, se muestran los datos descriptivos cruzados entre la dimensión función y la variable rendimiento académico

La Tabla 4, presenta que un 94.4% (34) de la muestra coincide en calificar en un nivel alto la variable rendimiento académico y la dimensión función. Objetivo específico 3

La dimensión utilización influyen en el rendimiento académico de los alumnos en modalidad online en Universidades Públicas, Guayaquil 2021

**Tabla 5**

### *Dimensión utilización y la variable rendimiento académico*

Variable rendimiento académico			
Dimensión			
Dimensión utilización	Bajo	Recuento	1
		% del total	2,8%
	Regular	Recuento	3
		% del total	8,3%
	Alto	Recuento	32
		% del total	88,9%
Total		Recuento	36
		% del total	100,0%

*Nota*, se muestran los datos descriptivos cruzados entre la dimensión utilización y la variable rendimiento académico

La Tabla 5, presenta que un 88.9% (32) de la muestra coincide en calificar en un nivel alto la variable rendimiento académico y la dimensión utilización.

## Comprobación de Hipótesis Hipótesis general

**H<sub>i</sub>**: Las Tic's influyen significativamente en el rendimiento académico de los alumnos en modalidad online en Universidades Públicas, Guayaquil 2021

**H<sub>0</sub>**: Las Tic's no influyen significativamente en el rendimiento académico de los alumnos en modalidad online en Universidades Públicas, Guayaquil 2021

**Tabla 6**

Correlación entre la variable Tic y variable rendimiento académico

		Variable rendimiento académico	
Rho de Spearman	Variable Tic	Coefficiente de correlación	,414*
		Sig. (bilateral)	,012
		R	,069

*Nota*, se muestra el análisis correlacional entre la variable Tic y rendimiento académico

Según la Tabla 6, muestra que el valor significancia es de 0,012 el cual es menor a 0,050, valor establecido para la investigación, y significa que existe relación significativa entre las variables

Así mismo, la correlación de Spearman fue de 0,414 que obtuvo como resultado una correlación positiva débil, en consecuencia, se aprueba la hipótesis de la investigación y se rechaza la hipótesis nula. Respecto a R (regresión lineal) el valor de 0,069 predice que la variable Tic influye en 6,9% en la variable rendimiento académico.

### Hipótesis específica 1

**H<sub>i1</sub>**: La dimensión Integración influye significativamente en el rendimiento académico de los alumnos en modalidad online en Universidades Públicas, Guayaquil 2021

**H<sub>01</sub>**: La dimensión Integración no influye significativamente en el rendimiento académico de los alumnos en modalidad online en Universidades Públicas, Guayaquil 2021

**Tabla 7**

Correlación entre la dimensión integración y variable rendimiento académico

Variable rendimiento académico		
Dimensión integración	Coefficiente de correlación	,315
	Sig. (bilateral)	,061
	R	,015

*Nota*, se muestra el análisis correlacional entre la dimensión integración y rendimiento académico

Según la Tabla 7, muestra que el valor significancia es de 0,061 el cual es mayor a 0,050, valor establecido para la investigación, y significa que no existe relación significativa entre las variables, por tal motivo la hipótesis de la investigación nula. Hipótesis específica 2

**Hi2:** La dimensión función influye significativamente en el rendimiento académico de los alumnos en modalidad online en Universidades Públicas, Guayaquil 2021

**H02:** La dimensión función no influye significativamente en el rendimiento académico de los alumnos en modalidad online en Universidades Públicas, Guayaquil 2021

### Tabla 8

*Correlación entre la dimensión función y variable rendimiento académico*

Variable rendimiento académico		
Dimensión función	Coefficiente de	,397*
	correlación	
	Sig. (bilateral)	,017
	R	,068

*Nota,* se muestra el análisis correlacional entre la dimensión función y rendimiento académico

Según la Tabla 8, muestra que el valor significancia es de 0,017 el cual es menor a 0,05, valor establecido para la investigación, y significa que existe relación significativa entre las variables. Asimismo, la correlación de Spearman fue de 0,397 que obtuvo como resultado una correlación positiva débil, en consecuencia, se aprueba la hipótesis de la investigación y se rechaza la hipótesis nula. Respecto a R (regresión lineal) el valor de 0,068 predice que la dimensión función influye en 6,8% en la variable rendimiento académico.

### Hipótesis específica 3

**Hi3:** La dimensión utilización influye significativamente en el rendimiento académico de los alumnos en modalidad online en Universidades Públicas, Guayaquil 2021.

**H03:** La dimensión utilización no influye significativamente en el rendimiento académico de los alumnos en modalidad online en Universidades Públicas, Guayaquil 2021.

### Tabla 9

*Correlación entre la dimensión utilización y variable rendimiento académico*

Variable rendimiento académico		
Dimensión utilización	Coefficiente de	,392*
	correlación	
	Sig. (bilateral)	,018
	R	,093

*Nota,* se muestra el análisis correlacional entre la dimensión utilización y rendimiento académico

Según la Tabla 9, muestra que el valor significancia es de 0,018 el cual es menor a 0,05, valor establecido para la investigación, y significa que existe relación significativa entre las variables. Así mismo, la correlación de Spearman fue de 0,392 que obtuvo como resultado una correlación positiva débil, en consecuencia, se aprueba la hipótesis de la investigación y se rechaza la hipótesis nula. Respecto a R (regresión lineal) el valor de 0,093 predice que la dimensión utilización influye en 9,3% en la variable rendimiento académico

## DISCUSIÓN

En cuanto al objetivo general se plantea: demostrar la influencia que existe en las Tic y el rendimiento académico de los alumnos en modalidad online en Universidades Públicas, Guayaquil 2021. Los referentes teóricos definen que las Tic son un ente facilitador del aprendizaje interactivo al ser más consistentes con un enfoque orientado a las personas en el proceso educativo (Petrova & Podzygun, 2018). De la misma forma, Ruzimurotovna (2020) señala que, las Tic en la educación son la atención, la comprensión, la imaginación, las habilidades de observación lógica se desarrollarán en la mente del estudiante que participa en el proceso pedagógico, que formarán habilidades de pensamiento creativo y sentimientos emocionales. Y adicionalmente, como la evaluación del grado en que una persona, generalmente un estudiante, ha logrado una meta educativa. La mayoría de las veces, el rendimiento académico se operacionaliza con calificaciones (Tus, 2020). Al respecto se entiende que en la facultad los docentes se han preocupado por sus habilidades tecnológicas frente a sus estudiantes para mejorar el rendimiento académico de los mismos. Y de esta forma los resultados descriptivos pertenecientes a la Tabla 2, los mismos que mencionan, a la variable Tic y la variable rendimiento académico con un 97.2% de la muestra coincide en calificar en un nivel alto. Estos resultados coinciden con la investigación de Paredes (2015) que el nivel de los encuestados se elevó posterior a la ejecución de un programa a nivel alto 75%, en el nivel medio un 15% y un 10% del nivel bajo. En definitiva, se puede decir que el rendimiento académico es el resultado de un grupo de acciones que no están relacionadas por completo con las tecnologías de la información y comunicación dependiendo siempre del contexto que se rodee. Y en lo que respecta a los datos inferenciales pertenecientes a la Tabla 6 los mismos que muestran el valor significancia es de 0,012, la correlación de Spearman fue de 0,414 y la regresión lineal un valor de 0,069 por tal motivo predice una influencia de 6,9% de las Tic sobre el el rendimiento académico. De la misma forma, coincide con la postura teórica del aprendizaje significativo de Ausubel (1983) basada en el aprendizaje perenne, que sustenta la variable dependiente rendimiento académico, dicha teoría científica se la explica y relaciona como uno de los conceptos más relacionados en áreas de aprendizaje en el campo actual. Es decir, para una institución basada en el conocimiento, donde no solo es importante el aprendizaje y el rendimiento académico sino también el aprendizaje significativo donde el estudiante es el constructor de su conocimiento y en donde asocia la información para el resto de su vida (Urbano & Yerovi, 2018). Y simultáneamente coincide con la postura teórica Castrillón (2020), en la que detalla que el rendimiento académico es un aspecto esencial para los estudiantes de secundaria a medida que se acercan vida universitaria y porque tener mejores resultados académicos el rendimiento genera mejores oportunidades en la vida. En definitiva, En otras palabras, la correlación entre ambas variables es muy común en casi cualquier contexto, mientras que en esta investigación se demostró que no siempre es así, siendo un caso un poco especial dado que las materias de la carrera son prácticas en su gran mayoría y que tenían una correlación positiva débil por el motivo de que el sílabo se enfoca más a la parte práctica que en la teórica.

Para el objetivo específico 1 se plantea: determinar la influencia que existe entre la dimensión integración y el rendimiento académico de los alumnos en modalidad online en Universidades Públicas, Guayaquil 2021. Los referentes teóricos definen a la dimensión integración como el ejercicio de vislumbrar los enfoques de uso, su contribución a explicar los diferentes contextos en

los que se integran estos instrumentos tecnológicos con objetivos determinados para diversas situaciones (Cortes, 2020). Adicionalmente, es un conjunto de diversas herramientas y recursos tecnológicos utilizados para asegurar el proceso de comunicación y la creación, gestión de la información, almacenamiento y difusión. Así como tecnologías para el desarrollo de sistemas de información y construcción de redes de comunicación, lo que facilita el apoyo psicológico y pedagógico del estudiante (Rodríguez, 2017). En lo que refiere a los datos descriptivos pertenecientes a la Tabla 3 menciona que la dimensión integración y la variable rendimiento académico con un 97.2% de la muestra coincide en calificar en un nivel alto. Estos resultados son similares con la investigación de Nwosu et al., (2018) en donde los resultados de este proyecto reflejan que el 80% de los estudiantes de pregrado de TASUED y BU tienen habilidades básicas de alfabetización en Tic que implican la capacidad de integrarse y acceder a recursos de información para su investigación. De lo que se puede inferir que la integración tecnológica es un suceso manejable y que en la mayoría de los casos los sujetos terminan integrando las tecnologías a sus actividades diarias ya sean de tipo laboral o educativo y siendo esta una herramienta que beneficia la productividad del ser humano.

A nivel inferencial en la Tabla 7 la investigación demuestra que el valor significancia es de 0,061, lo que quiere decir que no existe una relación significativa por otro lado tenemos la correlación de Spearman que fue de 0,315 y la regresión lineal un valor de 0,015 que predice una influencia de 1,5% entre la dimensión integración y el rendimiento académico. Y adicionalmente en el postulado teórico de Fuentes (2021) detalla que el rendimiento académico es un grupo de patrones del comportamiento, la asignación de tiempo, lazos sociales activos, duración y calidad del sueño o participación en actividades deportivas. En definitiva, se puede deducir que el rendimiento académico y la dimensión integración no están estrechamente relacionadas para esta investigación y en este contexto. Pero no representa un resultado absoluto dado debido a que solo es un aporte que busca esclarecer una relación de dos variables muy conocidas con un amplio espectro dentro del campo educativo y social con el objetivo de mejorar la educación, de tal manera que se puede inferir que por el motivo de que la carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deportes, cuentan con mayor cantidad de asignaturas prácticas, que las teóricas no se ven relacionadas significativamente.

Para el objetivo específico 2 se plantea: determinar la influencia que existe entre la dimensión función y el rendimiento académico de los alumnos en modalidad online en Universidades Públicas, Guayaquil 2021. Los referentes teóricos definen a la dimensión función como las actividades vinculadas a los alumnos y los tópicos de aprendizaje en relación con la realización de la administración, planeación y elaboración de los procesos educativos que benefician el rendimiento académico (Cortes, 2020). En lo que refiere a los datos descriptivos que encontramos en la Tabla 4 menciona que la dimensión integración y la variable rendimiento académico con un 94.4% (34) de la muestra coincide en calificar en un nivel alto. Por tal razón, se puede facilitar la implementación de enfoques de enseñanza que promuevan el compromiso, la colaboración y la interacción de los estudiantes, así como crear un acceso irrestricto a los recursos de enseñanza y aprendizaje relevantes en la facultad.

Y sobre los datos inferenciales mencionados en la Tabla 8 se muestra que el valor significancia es de 0,017, la correlación de Spearman fue de 0,397 y la regresión lineal un valor de 0,068 que predice una influencia de 6,8% entre la dimensión función y el rendimiento académico. Estos resultados coinciden con la investigación de Vidal (2021) en los que los resultados alcanzados se sustentaron a través de estadística descriptiva e inferencial, y se observó que las Tic guardan una relación directamente proporcional con el rendimiento escolar de estudiantes vulnerables, con un coeficiente de correlación de 0,7094. Esto explica una relación moderada entre los constructos Tic en el rendimiento escolar del alumno vulnerables mediante de coeficientes de valor, siendo  $R^2 = 67,48\%$  (88,36%). Concluyendo a mayor uso de Tic mejor fue el rendimiento escolar de estudiantes vulnerables. De la misma forma, coincide con la postura teórica de Pellerano (2018) que indica, que, pese a la importancia del rendimiento académico, en sus dimensiones e indicadores se evidencia

que no se ha estudiado mucho. En particular, sus estructuras relacionadas, como el bienestar psicológico, la autoaceptación y el crecimiento personal que se han marcado en esta investigación, son olvidadas por los investigadores. De la misma forma se deduce y es claro que el desempeño académico y la dimensión función están relacionadas con las actividades realizadas por los estudiantes las cuales son creadas o vinculadas hacia las asignaturas que tendrán una relación no tan fuerte porque la mayoría son prácticas dentro de la Facultad de estudio. Y a su vez es complejo comprender el desempeño académico y sus factores sin considerar las estructuras relacionadas y sin examinar la relación entre los desempeños del entorno educativo con el estudiante. Y finalmente coincide con la teoría de Mondragón et al., (2017) que indica que el rendimiento académico es una mejora para las habilidades blandas (resolución de problemas, colaboración, comunicación y pensamiento) y aumenta la satisfacción de la experiencia de aprendizaje. Y, además, señalan que una percepción de alto rendimiento académico en los estudiantes puede promover un sentido positivo de logro y autoestima, que se espera que conduzca a la satisfacción con la experiencia de la lección vivida. En definitiva, el rendimiento académico y la dimensión función al momento de evidenciar que existe una correlación positiva se comprueba que es vital el acceso a la data en cualquier formato, siendo la digitalización el elemento clave para evitar la destrucción o el perecimiento de la información a lo largo de la historia. La misma que tiene como destinatario final los estudiantes, adicional con esta data poder realizar un proceso más didáctico en el que el alumno es el protagonista de su aprendizaje a través de la información multimedia y actividades lúdicas, que generen ese interés y aprendizaje tan deseado por los docentes y que es administrado y supervisado por las entidades encargadas de la educación, dada la importancia creciente de la innovación y el conocimiento en lo que refiere a la efectividad de la transmisión del mismo, hacen de la educación no solo una inversión con alta tasa de retorno y atractiva, sino que también un campo que incide en el acceso a contenidos más interactivos. El uso de las Tic puede facilitar la implementación de enfoques de enseñanza que promuevan el compromiso, la colaboración y la interacción de los estudiantes, así como crear un acceso irrestricto a los recursos de enseñanza y aprendizaje relevantes en la Facultad. Las características de cada Facultad se refieren a determinantes que no se atribuyen directamente a los usuarios individuales de las Tic, si no más bien al tipo de asignatura que hay que impartir. Por esta razón, la visión de las Tic se relaciona con la aspiración de las universidades con respecto al papel de estas y el rendimiento académico siendo la función de las Tic la clave para la evolución ya que brinda un marco general para la planificación estratégica, operativa y las decisiones con respecto a la asignación de los recursos necesarios.

Para el objetivo específico 3, se plantea: determinar la influencia que existe entre la dimensión utilización y el rendimiento académico de los alumnos en modalidad online en Universidades Públicas, Guayaquil 2021. Los referentes teóricos definen a la dimensión utilización representa la actividad de uso y manejo de las Tic entre el docente y los estudiantes que trabajan relacionados entre sí con un propósito general (Cortes, 2020). Este es el modelo que se usó para el desarrollo de la investigación. En lo que refiere a los datos descriptivos mencionados en la Tabla 5 indican que la dimensión utilización y la variable rendimiento académico con un 88.9% de la muestra coincide en calificar en un nivel alto. Estos resultados coinciden con la investigación de Frías (2017) que demuestran que en un 79% de alumnos señalan que, si emplearon recursos multimedia para mejorar su rendimiento académico, por otra parte, el 19% de alumnos señalan que no utilizan medios multimedia para su rendimiento académico. Se concluyó que una escasez de tecnología condiciona a los profesores de dicha institución y complica el desarrollo del rendimiento académico. Y en lo que se indican sobre los datos inferenciales mencionados en la Tabla 9 se muestra que el valor significancia es de 0,018, la correlación de Spearman fue de 0,397 y la regresión lineal un valor de 0,068 que predice una influencia de 6,8% entre la dimensión función y el rendimiento académico. De la misma forma, coincide con la teoría de Pulido & Herrera (2017) que definen al rendimiento académico como uno de los indicadores del aprendizaje. En otras palabras, es la medida en que un estudiante, maestro, o institución ha logrado parcialmente sus metas educativas. Es vital en la parte de los estudiantes porque el nivel de éxito que logran en la escuela / universidad tiene implicaciones de gran alcance para su vida profesional y personal. Adicionalmente concuerda Muñoz (2020)

expresando que se refiere al grado de logro de los estudiantes de los objetivos y metas educativos, en otras palabras, lo define como el logro de conocimientos y, por lo general, se designa mediante una puntuación asignada por un maestro. En el contexto educativo, sugiere que es el objetivo que deben cumplir los estudiantes. Para aprovechar de manera efectiva las oportunidades educativas que se brindan en el entorno de la educación. En definitiva, se observa que el resultado de la correlación de la dimensión utilización y el rendimiento académico con lleva al docente a seguir mejorando sus competencias en el uso de las Tic ya que al adquirir mejores destrezas de esta herramientas también llamadas competencias digitales las mismas que enriquecerán el proceso educativo y formara un nuevo estilo de enseñanza puesto que muchas veces la educación es una actividad de contagio en donde existe un docente innovador siempre tendrá más colegas siguiendo su buen accionar. Al trabajar los docentes en tecnología, es posible que se enfrenten a algunos problemas técnicos que escapan a su capacidad. Además, no es raro que los docentes experimenten confusión, intimidación y frustración cuando su institución les exige que adopten nuevas tecnologías en las actividades de enseñanza- aprendizaje. En tales circunstancias, la disponibilidad de soporte técnico a tiempo es importante para solucionar problemas en los sistemas y mejorar la disposición de los docentes para adoptar las Tic. En ausencia de un apoyo técnico adecuado, los docentes pueden no estar motivados para usar la tecnología y esto sea el motivo de una baja relación con el rendimiento académico.

## CONCLUSIONES

Las Tic se relaciona significativamente con el rendimiento académico de alumnos de Universidades Públicas, Guayaquil, 2021, siendo el valor sig. 0,012 (Tabla 6) y el coeficiente Spearman (0,414) que indica una correlación positiva medianamente débil. Mientras que respecto a R (regresión lineal) el valor de 0,069 predice que la variable Tic influye en 6,9% en la variable rendimiento académico. Asimismo, el 97,2% de la muestra coincide en calificar en un nivel alto la variable rendimiento académico y la variable Tic. (Tabla 2). La dimensión integración no se relaciona significativamente con el rendimiento académico de alumnos de Universidades Públicas, Guayaquil, 2021, siendo el valor sig. 0.061 (Tabla 7) y el coeficiente Spearman 0,315 que indica no hay una correlación. Mientras que respecto a R (regresión lineal) el valor de 0,015 predice que la dimensión integración influye en 1,5% en la variable rendimiento académico. Asimismo, el 97.2% de la muestra coincide en calificar en un nivel alto la variable rendimiento académico y la dimensión integración. (Tabla 3). La dimensión función se relaciona significativamente con el rendimiento académico de alumnos de Universidades Públicas, Guayaquil, 2021, siendo el valor sig. 0.017 (Tabla 8) y el coeficiente Spearman 0,397 que indica existe una correlación positiva medianamente débil. Mientras que respecto a R (regresión lineal) el valor de 0,068 predice que la dimensión función influye en 6,8% en la variable rendimiento académico. Asimismo, el 94,4% de la muestra coincide en calificar en un nivel alto la variable rendimiento académico y la dimensión función. (Tabla 4). La dimensión utilización se relaciona significativamente con el rendimiento académico de alumnos de Universidades Públicas, Guayaquil, 2021, siendo el valor sig. 0.018 (Tabla 9) y el coeficiente Spearman 0,392 que indica existe una correlación positiva medianamente débil. Mientras que respecto a R (regresión lineal) el valor de 0,093 predice que la dimensión utilización influye en 9,3% en la variable rendimiento académico. Asimismo, el 88,9% coincide en calificar en un nivel alto la variable rendimiento académico y la dimensión utilización. (Tabla 5). Las conclusiones muestran que se cumplió con el objetivo general de determinar las incidencias las Tic en el rendimiento académico de los alumnos en modalidad online en las Universidades públicas de la ciudad de Guayaquil

**Limitaciones teóricas:** Para el sustento teórico del tema abordado fueron escasas las fuentes documentales en las cuales se evidencien el efecto relación entre las variables de estudio;

tecnologías de la información y comunicación en el rendimiento académico de los alumnos sujetos a la investigación.

**Limitaciones metodológicas:** Teniendo en cuenta la magnitud de la investigación el tamaño de la muestra resultó ser pequeña, esto no permitió encontrar relaciones significativas de mayor impacto entre las variables de estudio a partir de los datos.

**Nuevas investigaciones que pueden surgir a partir del presente estudio.** El presente estudio aspira a contribuir a través de procedimientos metodológicos y científicos a futuras investigaciones que estén relacionadas con las Tic y sus incidencias en el rendimiento académico de los alumnos en modalidad online, tanto en las organizaciones del sector público como privado, así mismo puede contribuir a estudios que se relacionen con los diversos regímenes laborales en las entidades.

## REFERENCIAS

- Adick, C. (2018). Bereday and Hilker: origins of the 'four steps of comparison' model. *Comparative Education*, 54(1), 35-48. <https://doi.org/10.1080/03050068.2017.1396088>
- Arancibia, M. L., Cabero, J., & Marín, V. (2020). Creencias sobre la enseñanza y uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en docentes de educación superior. *Formación universitaria*, 13(3), 89-100.
- Ausubel, D. (1983). *Teoría del aprendizaje significativo. Fascículos de CEIF, 1(1- 10), 1-10.*
- Basri, W. S. (2018). ICT adoption impact on students' academic performance. *Evidence from Saudi universities*.
- Bernal-Jiménez, M. C., & Rodríguez-Ibarra, D. L. . (2019). Las tecnologías de la información y comunicación como factor de innovación y competitividad empresarial. *Scientia et technica*, 24(1), 85-96.
- Cabero Almenara, J., & Ruiz-Palmero, J. (2017). *Las Tecnologías de la Información y Comunicación para la inclusión: reformulando la brecha digital.*
- Cabrera Berrezueta, B. (2017). Resultados de la estrategia pedagógica para el mejoramiento del desempeño profesional pedagógico de los docentes, con el aprovechamiento de las tecnologías de información y comunicación (TIC). *Revista Cubana de Educación Superior*, 20(2), 36(1), 30-37.
- Coin, F. (2017). Does Enactive Teaching Improve Inclusion of Immigrant Pupils? A Research in Northern Italy's Schools. *SAGE Open*, 7(2). <https://doi.org/10.1177/2158244017706403>
- Cortes, C. T. (2020). Tipologías de uso educativo de las Tecnologías de la Información y Comunicación: una revisión sistemática de la literatura. *Edutec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (71), 16-34.
- Espinoza, J. E. P., Jácome, W. L. C., & Jácome, R. D. C. C. (s.f.). Evaluación de la plataforma de Tecnologías de Información y Comunicación (TICS) en el sistema semipresencial de educación a distancia. *Dominio de las Ciencias*, 3(3), 377-408.
- Esteban, A. N. (2020). El derecho a la educación de los menores refugiados y solicitantes de asilo desde el enfoque basado en los derechos humanos: dificultades, finalidad e intervención educativa. *Revista española de educación comparada*, 35, 70-91. <https://doi.org/10.5944/reec.35.2020.24342>
- Fabrizio, G. C., Ferreira, J. M., Perin, D. C., Klock, P., Erdmann, A. L., & Santos,
- Fernández, L. M., García, E. D., & Riestra, S. G. (2020, May). Las responsabilidades derivadas del uso de las tecnologías de la información y comunicación en el ejercicio de las profesiones sanitarias. In *Anales de Pediatría*. (Vol. 92, No. 5, pp. 307-e1). Elsevier Doyma.
- Fuentes Navarro, T. E. R. E. S. A. (2021). El estudiante como sujeto del rendimiento académico.
- Garcés, S. P. S., Palma, M. A. E., & De la Cruz, S. C. Á. (2017). Las tecnologías de información y comunicación como herramienta cognitiva para la construcción de aprendizajes significativos. *REFCalE: Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa. ISSN 1390-9010*, 5(2), 73-84.
- Hábitos de estudio y rendimiento académico. Caso estudiantes de la licenciatura en Administración de la Unidad Académica Profesional Teajupilco. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(15), 661-685.
- Hernández, L. F. B., Castillo, M. A. S., Hernández, R. A. B., & Sánchez, J. A. (2019). *Bienestar psicológico y rendimiento académico en estudiantes universitarios. Enseñanza e investigación en psicología*, 1(2), 244-251.
- J. L. G. D. (2021). *Information and communication technology in the management of Nursing research groupsa*. Escola Anna Nery, 25.
- Jiménez, M., Pérez, F., & Gómez, P. (2020). Análisis de los factores tecnológicos sobre el rendimiento académico en una universidad pública en la Ciudad de México. *Formación universitaria*, 13(6), 255-266.

- Kostikova, I. I. (2018). *Information and communication technologies in students' language learning*.
- Mondragón Albarrán, C. M., Cardoso Jiménez, D., & Bobadilla Beltrán, S. (2016).
- Muñoz, S. T. . (2020). Estrategias para mejorar el rendimiento académico de la asignatura de matemáticas. *Revista Iberoamericana de la educación*, 3(3).
- Nwosu, JC, John, HC, Izang, AA y Akorede, OJ. (2018). Evaluation of the competence and literacy in information and communication technologies (ICT) among students as a determining factor of academic performance. *Educational research and reviews*. 13 (15), 582-589.
- Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/292/29242799003.pdf>
- Petrova, A., & Podzygun, O. (2018). Implementation of information and communication technologies in teaching a foreign language for professional communication. Professional competency of modern specialist: means of formation, development and improvement. 163-176.
- Pulido Acosta, F., & Herrera Clavero, F. (s.f.). La influencia de las emociones sobre el rendimiento académico. *Ciencias Psicológicas*. 11(1), 29-39.
- Rodicio-García, M. L., Ríos-de-Deus, M. P., Mosquera-González, M. J., y Abilleira, M. P. (2020). La brecha digital en estudiantes españoles ante la Crisis de la Covid-19. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3). <https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.3.006>
- Rodríguez, H. E. D. (2017). Tecnologías de la información y comunicación y crecimiento económico. *Economía Informa*, 405, 30-45.
- Ruzimurotovna, S. N. (2020). Use from means of information and communication technologies in the formation of mathematical competences of primary class pupils. *Jcr*. 7(12), 3109-3114. 7(12), 3109-3114.
- Schachner, M. K. (2019). From equality and inclusion to cultural pluralism—Evolution and effects of cultural diversity perspectives in schools. *European Journal of Developmental Psychology*, 16(1), 1-17. <https://doi.org/10.1080/17405629.2017.1326378>
- Secretaría General Técnica (2020). Datos Curso escolar 2019/2020 (2020). Subdirección General de Estadística y Estudios. Editorial Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones. Ministerio de Educación y Formación Profesional. <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/datos-y-cifras-curso-escolar-20192020/ensenanza-estadisticas/23109>
- Ventura-León, J. L. . (2017). ¿Población o muestra?: Una diferencia necesaria. *Revista cubana de salud pública*, 43(4), 0-0.
- Vidal, I. M. G. (2021). Influencia de las TIC en el rendimiento escolar de estudiantes vulnerables. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 351-365.
- Villacrés, A. V., Espinoza, L. A., & de Diseño, E. (2019). Implementación de un aula virtual en un centro educativo de la ciudad de Guayaquil para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. *Revista Tecnológica ESPOL*, 1(01).