



DOI: <https://doi.org/10.23857/dc.v10i4.4181>

Ciencias de la Educación  
Artículo de Investigación

*El uso de las TICS en la educación virtual de los estudiantes de la unidad educativa “Diana Esther Guerrero Vargas”*

*The use of TICS in the virtual education of the students of the educational unit “Diana Esther Guerrero Vargas”*

*O uso de tiques na educação virtual dos alunos da unidade educacional “Diana Esther Guerrero Vargas”*

Jonathan Vicente GarcíaCastro <sup>I</sup>  
[jonathangc\\_11@hotmail.com](mailto:jonathangc_11@hotmail.com)  
<https://orcid.org/0009-0009-4376-5509>

Óscar Elias Bolivar-Chávez <sup>II</sup>  
[Oscarb2@hotmail.com](mailto:Oscarb2@hotmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0002-0910-352X>

**Correspondencia:** [jonathangc\\_11@hotmail.com](mailto:jonathangc_11@hotmail.com)

\***Recibido:** 05 de octubre de 2024 \***Aceptado:** 08 de noviembre de 2024 \* **Publicado:** 26 de diciembre de 2024

- I. Economista, Estudiante de la Maestría, Instituto de Postgrado, Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.
- II. Docente del Instituto de Postgrado, Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.

## Resumen

La pedagogía ha evolucionado desde sus inicios, donde el modelo tradicional de enseñanza consistía en la transmisión directa de conocimientos mediante clases magistrales. Sin embargo, con el tiempo, se ha reconocido que este enfoque no favorece el desarrollo de habilidades cognitivas en los estudiantes. En respuesta, surgen teorías como “Aprender a Aprender”, que buscan promover métodos más interactivos y centrados en el estudiante. Los educadores contemporáneos cuestionan cómo desarrollar habilidades cognitivas y qué métodos, técnicas e instrumentos utilizar para generar conocimiento en los alumnos. A diferencia de generaciones anteriores, que usaban herramientas simples como pizarra y cuaderno, la educación moderna requiere la incorporación de nuevas tecnologías, como las TIC, que facilitan el acceso a la información y la comunicación. Estas tecnologías han permitido una nueva forma de enseñanza, donde el uso de internet y plataformas digitales se ha vuelto esencial, especialmente durante la pandemia, que evidenció las deficiencias en el uso de las TIC en zonas rurales de Ecuador. En este contexto, la investigación busca evaluar el uso de las TIC en la educación virtual de los estudiantes de la Unidad Educativa Diana Esther Guerrero Vargas, con el objetivo de mejorar su aplicación para fomentar un aprendizaje más inclusivo y accesible. Los resultados sugieren la necesidad de capacitación continua para los docentes, así como la mejora en la infraestructura tecnológica.

**Palabras clave:** Tic’s; educación virtual; infraestructura tecnológica; enseñanza.

## Abstract

Pedagogy has evolved since its beginnings, where the traditional teaching model consisted of the direct transmission of knowledge through master classes. However, over time, it has been recognized that this approach does not favor the development of cognitive skills in students. In response, theories such as “Learning to Learn” emerge, which seek to promote more interactive and student-centered methods. Contemporary educators question how to develop cognitive skills and what methods, techniques and instruments to use to generate knowledge in students. Unlike previous generations, who used simple tools such as a blackboard and notebook, modern education requires the incorporation of new technologies, such as ICT, which facilitate access to information and communication. These technologies have allowed a new way of teaching, where the use of the internet and digital platforms has become essential, especially during the pandemic, which highlighted the deficiencies in the use of ICT in rural areas of Ecuador. In this context, the research seeks to evaluate

the use of ICT in the virtual education of students at the Diana Esther Guerrero Vargas Educational Unit, with the aim of improving its application to promote more inclusive and accessible learning. The results suggest the need for continuous training for teachers, as well as improvement in technological infrastructure.

**Keywords:** Tic's; virtual education; technological infrastructure; teaching.

## Resumo

A pedagogia evoluiu desde os seus primórdios, onde o modelo tradicional de ensino consistia na transmissão direta de conhecimentos por meio de master classes. Contudo, ao longo do tempo, reconheceu-se que esta abordagem não favorece o desenvolvimento de competências cognitivas nos alunos. Em resposta, surgem teorias como “Aprender a Aprender”, que procuram promover métodos mais interativos e centrados no aluno. Os educadores contemporâneos questionam como desenvolver habilidades cognitivas e quais métodos, técnicas e instrumentos utilizar para gerar conhecimento nos alunos. Ao contrário das gerações anteriores, que utilizavam ferramentas simples como quadro negro e caderno, a educação moderna exige a incorporação de novas tecnologias, como as TIC, que facilitam o acesso à informação e à comunicação. Estas tecnologias permitiram uma nova forma de ensino, onde o uso da internet e das plataformas digitais se tornou essencial, especialmente durante a pandemia, que evidenciou as deficiências no uso das TIC nas áreas rurais do Equador. Neste contexto, a pesquisa busca avaliar o uso das TIC na educação virtual dos alunos da Unidade Educacional Diana Esther Guerrero Vargas, com o objetivo de melhorar sua aplicação para promover uma aprendizagem mais inclusiva e acessível. Os resultados sugerem a necessidade de formação contínua dos professores, bem como melhoria na infraestrutura tecnológica.

**Palavras-chave:** Tiques; educação virtual; infraestrutura tecnológica; ensino.

## Introducción

La pedagogía como movimiento histórico, nace con el propósito de transmitir conocimientos ya establecidos; en un comienzo el docente proponía temas y a través de una transmisión directa, clases magistrales, entre otros métodos tradicionales, los estudiantes aprendían. Con el pasar del tiempo los educadores se han dado cuenta que los resultados obtenidos por métodos de transmisión directa, no eran los más efectivos, puesto que, si bien es cierto, los estudiantes terminaron aprendiendo, no desarrollaban habilidades y destrezas cognitivas. En el momento que se genera la educación, algunos

El uso de las TICS en la educación virtual de los estudiantes de la unidad educativa “Diana Esther Vargas”

---

autores como De Zubiria et al. (2021), indican que la teoría de “Aprender a Aprender” buscaba generar métodos modernos para que los estudiantes tomen el conocimiento como algo propio, y de esa forma obtengan el mejor provecho, adaptándolo a su entorno y necesidades específicas.

Ahora bien, los educadores contemporáneos levantan interrogantes relacionadas al desarrollo de habilidades y destrezas cognitivas y, sobre todo, cuáles serían los métodos, técnicas e instrumentos que deberían utilizar para generar nuevo conocimiento en sus alumnos. Ante esta situación, es importante resaltar que las generaciones de años anteriores, con una pizarra y un cuaderno era suficiente para apuntes que luego eran fundamentados en textos para otorgar veracidad (Brailovsky, 2018). Sin embargo, la educación moderna amerita la incorporación de nuevas técnicas e instrumentos que faciliten este trabajo pedagógico, tanto para estudiantes, como profesores, inclusive para los padres de familia quienes también son parte de la comunidad educativa (Cuevas, 2018).

Los educadores en la búsqueda de incorporar nuevas técnicas e instrumentos que faciliten el desarrollo del aprendizaje en los estudiantes, han incorporado a las tecnologías de la información y comunicación TIC, en la educación. Las cuales utilizan la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones para crear nuevas formas de comunicación a través de herramientas de carácter tecnológico y comunicacional, esto con el fin de facilitar la emisión, acceso y tratamiento de la información. Según González (2020), es importante indicar que los maestros para brindar sus servicios educativos al igual que los estudiantes, han tenido que trasladarse de un lugar a otro, con el ánimo de atender las necesidades educacionales.

Esta nueva forma de procesamiento de la información logra combinar las tecnologías de la comunicación TC y las tecnologías de la información TI, las primeras están compuestas por la radio, la telefonía y la televisión. Las segundas se centran en la digitalización de las tecnologías de registro de contenidos (Cortes, 2020). La suma de ambas al desarrollo de redes, brinda como resultado un mayor acceso a la información, logrando que las personas puedan comunicarse sin importar la distancia, oír o ver situaciones que ocurren en otro lugar y, las más recientes, poder trabajar o realizar actividades de forma virtual (Gámez, et al. 2018). Las TIC por su parte, terminan minimizando el impacto territorial, al facilitar una conexión vía internet desde cualquier punto, de manera tal que las clases puedan ser en línea (on line), o simplemente grabadas y reproducidas en cualquier momento (Faúndez, et al. 2017). Entre otras facilidades esta la búsqueda de información, lo cual amplía las posibilidades de contar con un sin número de autores, textos y bibliotecas a nivel global solo con un clic del mouse.

La presente investigación nace con el inicio de la pandemia que golpea actualmente al mundo, ya que ha evidenciado de raíz las falencias y el desconocimiento en el uso de las nuevas tecnologías. En el Ecuador, la pandemia afectó la economía de las familias, conllevando que la adquisición de los equipos tecnológicos necesarios para poder adaptarse a la educación moderna sea más compleja. En la zona rural donde el internet y la telecomunicación son de difícil acceso, estos problemas se evidencian más. Cabe recalcar que en las zonas rurales existe escasez en conocimientos sobre el uso de las TIC; así como se mencionó anteriormente, en estas zonas el equipamiento tecnológico es limitado.

La presente investigación formula el siguiente cuestionamiento: ¿Cómo mejorar el uso de los tics en la educación virtual de los estudiantes de la Unidad Educativa Diana Esther Guerrero Vargas? Como objetivo general se debe determinar el uso de las TIC en la educación virtual de los estudiantes de la Unidad Educativa Diana Esther Guerrero Vargas.

### **Metodología**

El enfoque metodológico es de tipo cuantitativo, el cual fue seleccionado para el desarrollo de del presente estudio. El tipo de investigación descriptiva de carácter exploratoria, facilita identificar las relaciones de causa y efecto. Para el análisis del estudio caso, la población está compuesta por 232 estudiantes de bachillerato y tres docentes. 72 estudiantes pertenecen al primer año, 75 al segundo y 85 al tercero. La muestra con la cual se trabajó en la investigación es no probabilística, intencional, es decir, se consideró un grupo pequeño de la población, a fin de delimitar la aplicación de las técnicas de investigación y obtener resultados relevantes. Aleatoriamente se eligió a 25 estudiantes del primer año, 25 del segundo y 25 del tercero, dando así un total de 75 estudiantes para el estudio. Se aplicó la técnica de la entrevista al Rectos; una encuesta a los docentes, para analizar los aportes dados en la contestación del cuestionario, el cual proporcionará resultados precisos para la investigación. A partir de la técnica de la observación se recopiló datos por parte de los estudiantes, donde se logró conocer y obtener información sobre el uso de las TIC lo cual permitirá orientar las posibles alternativas de solución.

*Tabla 1. Muestra aleatoria simple*

<b>BACHILLERATO</b>	<b>CANTIDAD</b>
PRIMERO	25
SEGUNDO	25
TERCERO	25
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>

*Elaborado por: Jonathan Vicente García Castro*

Se utilizaron los siguientes métodos: inductivo, deductivo y descriptivo, los cuales aportaron desde cada una de las variables involucradas para luego explicar la integración que tuvieron en la investigación, tanto teóricos como porcentuales, referente al uso de las TIC en los estudiantes. Con el método inductivo se investigó cada variable determinando la relación entre las TIC y el desempeño académico de los estudiantes. El método deductivo contribuyó desde cada una de las variables involucradas para luego explicar la integración que tuvieron en la investigación. El método descriptivo proporcionó un detalle de los hechos que acontecieron alrededor de la problemática, tanto teóricos como porcentuales.

## **Resultados**

Para los resultados se escogieron 3 preguntas de cada instrumento:

### **Análisis: encuesta a los docentes**

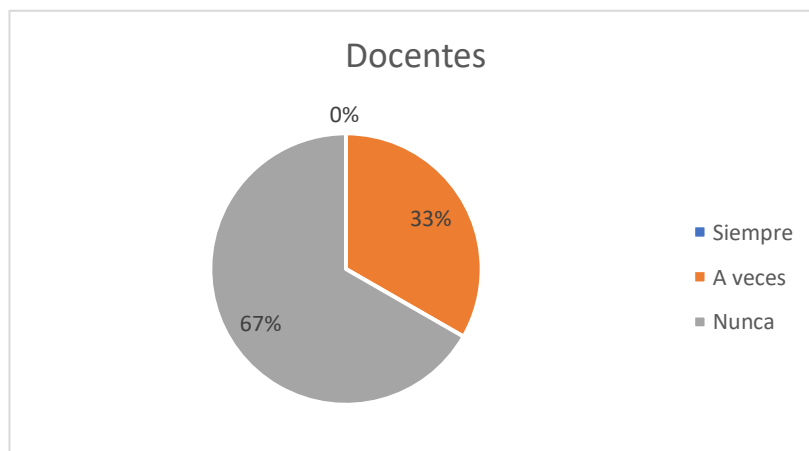
*Tabla 2. Uso de la TICS*

	<b>Docentes f %</b>	
<b>Siempre</b>	0	0,0
<b>A veces</b>	1	33,3
<b>Nunca</b>	2	66,7
<b>TOTAL</b>	3	100,0

*Fuente: Docentes de la institución*

*Elaborado por: Jonathan Vicente García Castro*

*Figura 1. Uso de la TICS*



*Fuente: Docentes de la institución*

*Elaborado por: Jonathan Vicente García Castro*

### **Análisis:**

Los resultados reflejan que el uso regular de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICS) en las clases es limitado entre los docentes de la Unidad Educativa. Ninguno de los docentes utiliza las TICS de manera constante en su práctica pedagógica, mientras que un 33,3% las emplea de forma ocasional. Por otro lado, la mayoría, representando el 66,7%, indicó que nunca las utiliza. Estos datos evidencian una baja integración de las TICS en el proceso de enseñanza, lo cual podría ser consecuencia de factores como la falta de capacitación, acceso limitado a recursos tecnológicos o resistencia al cambio en las metodologías tradicionales de enseñanza.

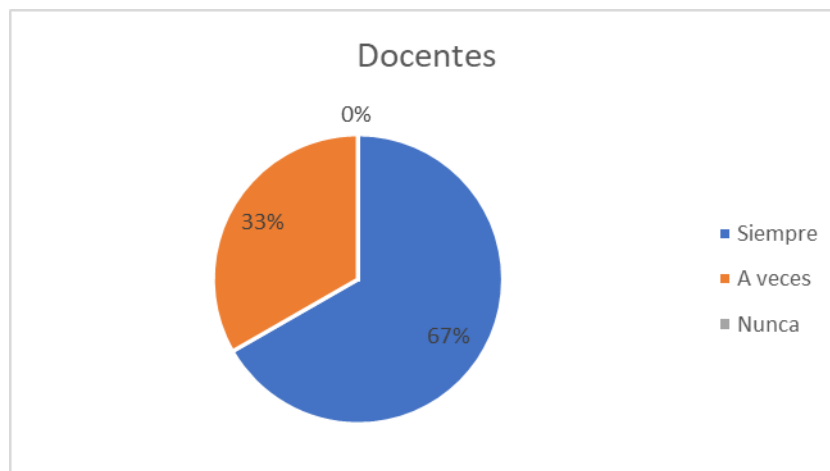
*Tabla 3. TICS mejoran la comprensión*

	<b>Docentes</b>	<b>f %</b>
<b>Si</b>	2	66,7
<b>A veces</b>	1	33,3
<b>Nunca</b>	0	0,0
<b>TOTAL</b>	3	100,0

*Fuente: Docentes de la institución*

*Elaborado por: Jonathan Vicente García Castro*

**Figura 2. TICS mejoran la comprensión**



*Fuente: Docentes de la institución*

*Elaborado por: Jonathan Vicente García Castro*

### **Análisis:**

Los datos muestran que la mayoría de los docentes, un 66,7%, considera que el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) mejora la comprensión de los contenidos por parte de los estudiantes. Un 33,3% opina que esto ocurre solo ocasionalmente, mientras que ninguno de los docentes cree que el uso de las TIC no tiene impacto en la comprensión de los contenidos. Estos resultados destacan una percepción positiva sobre el potencial de las TICs para fortalecer el aprendizaje, aunque también señalan la necesidad de optimizar su uso para garantizar resultados consistentes en todos los casos.

### **Análisis: entrevista al rector**

#### **¿Cuál es su perspectiva sobre la incorporación de las TICs en el proceso educativo de la Unidad Educativa?**

Desde mi perspectiva, la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) ha sido un paso crucial para modernizar y enriquecer el proceso educativo en nuestra institución. Las TICs nos han permitido ofrecer una educación más dinámica, interactiva y accesible para nuestros estudiantes, brindándoles herramientas que son esenciales para su desarrollo en el siglo XXI. La transición hacia la educación virtual ha sido un reto, pero también ha abierto nuevas oportunidades para el aprendizaje a distancia y la conectividad entre estudiantes y docentes.



## **¿Cómo considera que las TICS han impactado en la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, especialmente en el contexto de la educación virtual?**

Las TICS han tenido un impacto positivo significativo en la enseñanza y el aprendizaje de nuestros estudiantes. Durante la educación virtual, hemos observado que el uso de plataformas digitales ha permitido a los estudiantes acceder a contenidos educativos de manera más flexible, lo que facilita el aprendizaje autónomo. Además, las herramientas colaborativas y las aplicaciones interactivas han fomentado un entorno de aprendizaje más participativo, estimulando la creatividad y el pensamiento crítico. No obstante, también hemos notado la necesidad de acompañamiento constante para garantizar que los estudiantes utilicen adecuadamente estas herramientas.

### **Análisis: ficha de observación**

A partir de la observación realizada durante las clases virtuales, se obtuvieron datos significativos sobre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) por parte de los estudiantes. En términos generales, los resultados reflejan una integración constante de las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje, aunque con ciertos desafíos que requieren atención.

En cuanto al acceso a dispositivos electrónicos, se observó que la mayoría de los estudiantes (en un 75%) utilizan computadoras, tabletas o teléfonos de manera constante para acceder a las clases virtuales. Sin embargo, un 20% de los estudiantes solo lo hacen de manera ocasional, mientras que un pequeño porcentaje (5%) no dispone de los recursos necesarios para participar de forma continua. En términos de la participación en actividades interactivas como foros y encuestas, el 70% de los estudiantes participa de manera constante, pero un 25% solo lo hace algunas veces, y un 5% no participa en estas actividades de forma regular.

### **Discusión**

La triangulación de los instrumentos utilizados en este estudio ha permitido identificar diversos aspectos clave sobre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en la educación virtual de los estudiantes de la Unidad Educativa “Diana Esther Guerrero Vargas”. En primer lugar, los resultados muestran que, aunque algunos docentes reconocen el impacto positivo de las TICs en el proceso de aprendizaje, la implementación regular de estas herramientas sigue siendo limitada. En este contexto, es esencial que se sigan aplicando estrategias pedagógicas que incorporen

el uso de tecnologías, ya que las TICs representan una herramienta poderosa para motivar a los estudiantes y fomentar un aprendizaje activo y significativo.

Por otro lado, los resultados indican una necesidad urgente de que los docentes reciban formación continua en el manejo de las TICs. La falta de capacitación periódica sobre el uso de estas herramientas es evidente, ya que la mayoría de los docentes no se sienten preparados para integrarlas de manera efectiva en sus clases virtuales. Esto subraya la importancia de ofrecer programas de formación que no solo enfoquen en el uso técnico de las plataformas digitales, sino también en su aplicación pedagógica para facilitar un aprendizaje más inclusivo y accesible. A través de capacitaciones adecuadas, los docentes podrían mejorar sus habilidades digitales, lo cual es fundamental en un entorno educativo cada vez más dependiente de la tecnología.

Asimismo, la mayoría de los docentes está de acuerdo en que el uso de las TICs puede promover una educación más inclusiva y activa. Sin embargo, la falta de acceso a soporte técnico y recursos adecuados sigue siendo una barrera importante. Sin un soporte constante y sin recursos digitales accesibles para todos los estudiantes, el uso de las TICs puede no ser tan efectivo como se espera. Esto resalta la necesidad de continuar invirtiendo en infraestructura tecnológica y en recursos que faciliten una participación equitativa de los estudiantes en el entorno virtual.

En cuanto a la disposición de los docentes a participar en capacitaciones sobre el uso de las TICs, todos los encuestados manifestaron estar de acuerdo con seguir invirtiendo en la mejora de su formación en este ámbito, lo que muestra una actitud positiva hacia la actualización de sus conocimientos. Sin embargo, este apoyo debe ir acompañado de una reflexión crítica sobre la forma en que la docencia se ejerce en la actualidad. Muchos docentes, aunque expertos en sus áreas específicas de conocimiento, deben fortalecer sus habilidades pedagógicas y adaptarse a nuevas formas de enseñar que se alineen con los avances tecnológicos y las necesidades de los estudiantes.

## Conclusión

Los resultados del abordan el diagnóstico de los factores que influyen en la formación integral de los estudiantes del bachillerato técnico de Unidad Educativa "Diana Esther Guerrero Vargas". Para lo cual se aplicaron 3 instrumentos, los cuales fueron evaluados por docentes universitarios, quienes indicaron que el diseño de los cuestionarios era adecuado; entre los resultados se encontró que los estudiantes del bachillerato necesitan el diseño de una serie de actividades planificadas que minimicen la problemática detectada.

Para que las TICS sean verdaderamente efectivas en la educación virtual, es necesario que los docentes reciban una formación integral que incluya no solo el manejo técnico de las herramientas digitales, sino también estrategias didácticas que potencien su uso pedagógico. La implementación de estas estrategias permitirá promover una enseñanza productiva y colaborativa, donde tanto docentes como estudiantes contribuyan activamente al proceso de aprendizaje.

## Referencias

1. Área, M., & Adell, J. (2021). Tecnologías Digitales y Cambio Educativo. Una Aproximación Crítica. REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 19(4), 83-96
2. Brailovsky, D. (2018). Lo nuevo y lo tradicional en educación: una oposición engañosa. Revista Senderos Pedagógicos, 9(9), 161-178.
3. Cortes, C. (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. <https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/1489>
4. Cuevas, F. (2018). La formación pedagógica y el uso de las tecnologías de la información y comunicación dentro del proceso enseñanza aprendizaje como una propuesta para mejorar su actividad docente. Edmetec, 7(1), 151-173. <https://www.uco.es/ucopress/ojs/index.php/edmetec/article/view/10025>
5. De Zubiría, J., Andrade, G., Sarmiento, B., Marín, J. J., Vargas, V., & Sampedro, H. D. (2021). Los ciclos en educación: principios y lineamientos desde la pedagogía dialogante (Vol. 1). Magisterio.
6. Faúndez, C., Bravo, A, Ramírez, G., & Astudillo, H. (2017). Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de Conceptos de Termodinámica como Herramienta para Futuros Docentes. Formación universitaria, 10(4), 43-54. [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-50062017000400005&script=sci\\_arttext&tlng=p](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-50062017000400005&script=sci_arttext&tlng=p)
7. Gámez, F., Rodríguez, M., y Torres, L. (2018). Uso y aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Revista Científica de FAREM-Estelí, (25), 16-30. <https://www.lamjol.info/index.php/FAREM/article/view/5667>

8. González, M., Chimborazo, M., & Coronel, P. (2020). Desafío del Siglo XXI en la educación: dando saltos del TIC-TAC al TEP. *Revista Scientific*, 5(18), 323-344.
9. Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. Historia de los enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto: raíces y momentos decisivos. In McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. (sexta edic).  
file:///C:/Users/Home/Downloads/CAPITULO1.pdf
10. Iannacone, J., Armiñana-García, R., Garcés-Fonseca, J., Castillo-Fleites, Y., Fimia-Duarte, R., Guerra-Véliz, Y., y Iannacone, J. (2020). Los mapas conceptuales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología 2. *Paideia XXI*, 10(1), 59-75.  
<http://revistas.urp.edu.pe/index.php/Paideia/article/view/2979>
11. López, P. (2004). Población Muestra y Muestreo. *Punto Cero*, 09(08), 69-74. Recuperado en 10 de diciembre de 2021, de  
[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-02762004000100012&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012&lng=es&tlng=es).
12. Lugo, M., & Ithurburu, V. (2019). Políticas digitales en América Latina. Tecnologías para fortalecer la educación de calidad. *Revista Iberoamericana de educación*, 79(1), 11-31.
13. Madrid, G. (2019). El proceso de enseñanza aprendizaje apoyado en las tecnologías de la información: modelo para evaluar la calidad de los cursos b-learning en las universidades (Doctoral dissertation, Universitat d'Alacant-Universidad de Alicante).  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/dctes?codigo=221629>
14. Méndez, E. (2019). Metodología guía para elaborar diseños de investigación en ciencias económicas, contables y administrativas. 2da. Edición. Ed. Mc Graw Hill Interamerican.  
<http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/eal/bibliografia.html>
15. Ministerio de Educación, (2011) Educación escolarizada extraordinaria  
<https://educacion.gob.ec/oferta-de-educacion-extraordinaria-se-inicia-con-mas-de-44-500-estudiantes/>
16. Molinero, M., & Chávez, U. (2019). Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de educación superior. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(19), e005. Epub 15 de mayo de 2020.  
<https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.494>

17. Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, A., Gálvez-Suárez, E., Aguinaga-Villegas, D., Gamboa, J., y Echevarria, T. (2020). Gestión del conocimiento y tecnologías de la información y comunicación (TICs) en estudiantes de ingeniería mecánica. *Apuntes Universitarios. Revista de Investigación*, 10(1), 77-88. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/4676/467663403006/467663403006.pdf>
18. Paredes-Parada, W. (2019). Brecha en el uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) básicas y modernas entre estudiantes y docentes en universidades ecuatorianas. *Revista Educación*, 43(1), 134-152. [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S2215-26442019000100009&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S2215-26442019000100009&script=sci_arttext)
19. Sánchez-Otero, M., García-Guilianny, J., Steffens-Sanabria, E., & Palma, H. H. (2019). Estrategias Pedagógicas en Procesos de Enseñanza y Aprendizaje en la Educación Superior incluyendo Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *Información tecnológica*, 30(3), 277-286. [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-07642019000300277&script=sci\\_arttext&tlng=e](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-07642019000300277&script=sci_arttext&tlng=e)
20. Simbaña, L., y Egas, P. (2020). Las tecnologías de la información y comunicación y su influencia en la lectoescritura. *Revista Conrado*, 16(73), 426-433. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1323>
21. UNESCO, (2020). Las TIC en la educación. <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion>.