



Recibido: 02/02/2023 | Aprobado: 07/07/2023

La virtualización de los procesos educativos en la Universidad Técnica de Cotopaxi (Original).

Virtualization of educational processes at the Technical University of Cotopaxi (Original).

Sebastián Fernando Ramón Amores. *Magister en docencia Universitaria. Prof. a tiempo completo. Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná. Ecuador.*

[sebastian.ramon@utc.edu.ec] 

Santiago Gabriel Ramón Amores. *Magister en pedagogía de la enseñanza del idioma Inglés. Instituto Superior Tecnológico Vicente León. Ecuador.*

[s.ramon@istvicenteleon.edu.ec] 

Gabriela Isamar Cevallos Granja. *Instituto Superior Tecnológico La Maná. Ecuador.*

[isamar.cevallos1990@gmail.com] 

Resumen

Con el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación han sucedido cambios considerables en la sociedad, como la forma de comunicación e interacción, y esto a su vez en el sistema educacional sobre la manera de enseñar y aprender, como los escenarios virtuales de formación. La presente investigación tiene como objetivo valorar los resultados alcanzados en la virtualización de los procesos educativos en la Universidad Técnica de Cotopaxi, Ecuador. Se abordó un diseño de investigación no experimental descriptivo con un enfoque cuantitativo. La muestra estuvo conformada por 227 estudiantes de esta casa de altos estudios. Para la recolección de la información se empleó la técnica de la encuesta y como instrumento un cuestionario que se diseñó según la escala de Likert. El análisis de datos estadísticos confirmó la validez y fiabilidad del cuestionario que quedó demostrada al obtener un alfa de Cronbach de 0,971 con sus respectivos valores del intervalo de confianza. Se destacan como principales resultados que un alto por ciento de los estudiantes que participaron en el

estudio consideran que la virtualización de la docencia es viable en esta institución educativa, los hace más responsables y logran mayor autonomía. Además, que han encontrado apoyo académico y pedagógico para enfrentar el aprendizaje y que tiene calidad la enseñanza y los materiales. Se concluye que la virtualización es una buena alternativa como apoyo a la modalidad presencial y se constata satisfacción con las actividades académicas recibidas.

Palabras clave: virtualización; educación mediada por tecnologías, procesos educativos; enseñanza superior.

Abstract

With the development of information and communication technologies there have been considerable changes in society, such as the form of communication and interaction, and this in turn in the educational system on the way of teaching and learning, such as virtual training scenarios. The present research aims to assess the results achieved in the virtualization of educational processes at the Technical University of Cotopaxi, Ecuador. A descriptive non-experimental research design with a quantitative approach was used. The sample consisted of 227 students of this university. A survey technique was used to collect information and a questionnaire designed according to the Likert scale was used as an instrument. The statistical data analysis confirmed the validity and reliability of the questionnaire, which was demonstrated by obtaining a Cronbach's alpha of 0.971 with their respective confidence interval values. The main results were that a high percentage of the students who participated in the study consider that the virtualization of teaching is viable in this educational institution, making them more responsible and achieving greater autonomy. In addition, they have found academic and pedagogical support to face learning and that the teaching and materials are of high quality. It is

concluded that virtualization is a good alternative as a support to the face-to-face modality and there is satisfaction with the academic activities received.

Keywords: virtualization; technology-mediated education; educational processes; higher education.

Introducción

Los avances tecnológicos han favorecido la creación de nuevos espacios educativos, han provocado cambios en la manera que los estudiantes aprenden, se comunican, gestionan su conocimiento e interactúan. En efecto, propicia en los educandos un mayor interés por el uso de las tecnologías en sus actividades de académicas e investigativas. De manera que la virtualización de los procesos en la Educación Superior tienen un papel relevante en los escenarios educativos actuales (Guevara et al., 2022).

Según Lima y Fernández (2017), la virtualización en los centros de educación superior conlleva a la transformación global de la institución educativa en la cual se realiza la combinación de actividades académicas presenciales con las virtuales, se fomenta el aprendizaje, se fortalecen las actividades académicas, a través de mediaciones tecnológicas, como alternativas para el desarrollo de los procesos de formación, caracterizados por una nueva concepción de los parámetros de espacio y tiempo.

Al respecto Ambrosino (2015), refiere que un aspecto importante lo constituye la digitalización de los contenidos académicos apoyado en las tecnologías, el proceso de virtualización considera los componentes del material académico, actividades de aprendizaje, tecnología educativa y el entorno virtual de aprendizaje.

Para Medina et al. (2022), la virtualización se presenta como una alternativa inclusiva y de acceso directo a todos los estudiantes en igualdad de contextos, pero al mismo tiempo, es

necesario una buena formación del profesorado en aspectos pedagógicos y tecnológicos para utilizar estas herramientas que propongan un aprendizaje significativo y para seguir desarrollando alternativas de aprendizaje mediante estrategias pedagógicas que permitan fortalecer el trabajo autónomo del estudiante.

En este sentido Cedeño y Murillo (2019), hace alusión a los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, en las actividades docentes. Los autores consideran que cada vez tienen mayor preponderancia en el proceso de enseñanza, cuentan con funcionalidades que permiten la comunicación fluida y activa entre los actores del proceso promoviendo nuevos roles para el docente, que se convierte en un guía y moderador, y los estudiantes tienen un papel más activo en la construcción de sus conocimientos.

Casañas et al. (2021), afirman que los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje fortalecen el sistema educativo, de manera significativa, generan propuestas curriculares didácticas flexibles, acortan la brecha de aprendizaje en la sociedad actual del conocimiento y se desarrollan habilidades digitales para el manejo de estos entornos para los estudiantes y profesores.

En concordancia con lo expuesto anteriormente, la virtualización en la educación superior ha ganado un considerable impulso en los últimos años, en Ecuador. Es por ello que la Universidad Técnica de Cotopaxi, implementa tecnologías que marchan a la par del desarrollo tecnológico con mejoras en los servicios académicos, que permiten potenciar la enseñanza en ambientes mediados por tecnologías.

El presente artículo tiene por objetivo valorar los resultados alcanzados en la virtualización de los procesos educativos en la Universidad Técnica de Cotopaxi, Ecuador.

Materiales y métodos

La investigación se realizó en la Universidad Técnica de Cotopaxi, Ecuador. Se abordó un diseño de investigación no experimental descriptivo con un enfoque cuantitativo.

La población que formó parte de la investigación, estuvo conformada por 550 estudiantes. Para definir el tamaño de la muestra se utilizó el método probabilístico:

Dónde:

n = Tamaño de muestra

Z = Nivel de confianza

p = Proporción de la población con característica deseada (éxito)

q = Proporción de la población sin la característica deseada (fracaso)

e = Nivel de error dispuesto a cometer

N = Tamaño de la población

Entonces

Margen: 5%

Nivel de confianza: 95%

Población: 550

$$n = \frac{z^2(p \cdot q)}{e^2 + \frac{z^2(p \cdot q)}{N}}$$

Tamaño de la muestra: 227

Para realizar la recolección de la información se utilizó la técnica de la encuesta, la cual de acuerdo a Casas et al. (2003), es el conjunto de procedimientos estandarizados mediante los cuales se recolectan y analizan una serie de datos de una población, que permiten describir sus características.

Como instrumento se empleó el cuestionario, el cual se estructuró con diez preguntas, según la escala de Likert, con una sola opción de cinco posibles respuestas:

1. ¿Consideras que la virtualización de la docencia es viable en la UTC?
2. ¿Consideras que la virtualización de la docencia te hace más responsable?
3. ¿Con la virtualización de la docencia logras mayor autonomía?
4. ¿Las plataformas educativas virtuales te apoyan en el proceso educativo?
5. ¿Has encontrado suficiente apoyo académico y pedagógico para enfrentar el aprendizaje mediado por tecnologías?
6. ¿Cómo valoras la calidad de la enseñanza y los materiales de aprendizaje mediado por tecnologías?
7. ¿Consideras que la educación mediada por tecnologías es una buena alternativa como apoyo a la modalidad presencial?
8. Consideras que la virtualización del proceso educativo te ha ayudado a desarrollar competencias digitales
9. ¿Consideras que las redes sociales fortalecen el proceso educativo?
10. Estas satisfecho con la calidad de la educación mediada por tecnologías recibidas.

El instrumento se aplicó a los estudiantes de pregrado de esta casa de altos estudios en el año 2022.

Para verificar la confiabilidad y validez del instrumento, se utilizó el estadístico de Alpha de Cronbach. El valor del Alpha de Cronbach del instrumento aplicado es de 0,971 o 97,1%, como se muestra en la tabla 1, lo que representa un buen grado de confiabilidad, ya que es superior a 0,7.

Para procesar la información se empleó el software SPSS, versión 23.

Tabla 1.

Alfa de Cronbach	N elementos
,971	10

Resultado del cálculo del Alfa de Cronbach.

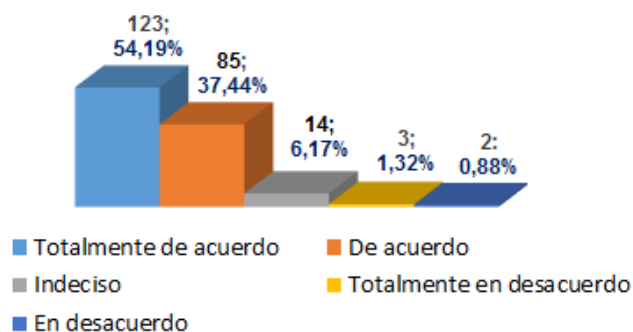
Análisis y discusión de los resultados

Una vez tabulados los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes se representaron gráficamente, cada figura muestra una de las preguntas realizada.

Como se puede apreciar en la figura 1, el 91,63 % (totalmente de acuerdo o de acuerdo) opina que la virtualización de la docencia es viable en la UTC. De este resultado se interpreta que tienen un criterio positivo de cómo se ha desarrollado la virtualización de la docencia, al considerar que es factible su puesta en práctica en esta casa de altos estudios. Se supone además con esto, que no existe predisposición ante la virtualización en el proceso educativo.

Figura 1.

¿Consideras que la virtualización de la docencia es viable en la UTC?



Resultados de la pregunta sobre si es viable la virtualización de la docencia en la UTC.

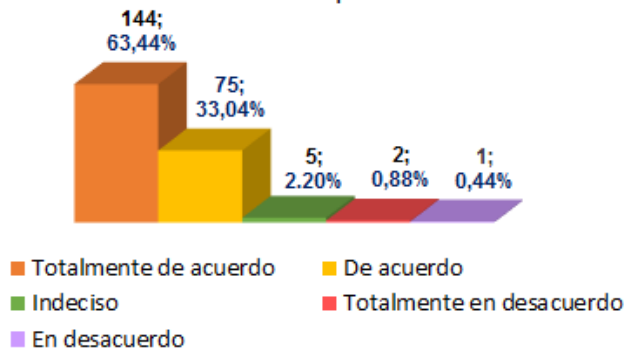
Fuente: Elaboración propia.

Como se refleja en la figura 2, solo en 3,52 % de los estudiantes encuestados están indeciso o en desacuerdo en que la virtualización de la docencia los hace más responsable. Este resultado se considera muy positivo para el proceso educativo, dado que la gran mayoría (96,48 %) de los educandos que participaron del estudio ven con beneplácito la virtualidad al fomentar en ellos

tan necesario valor (la responsabilidad). Esto los ayudará a ser más independientes y a hacer mejor sus tareas; cumpliendo con sus obligaciones estudiantiles.

Figura 2.

¿Consideras que la virtualización de la docencia te hace más responsable?



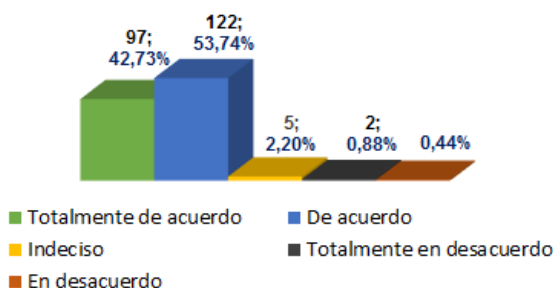
Resultados de la pregunta sobre si la virtualización de la docencia los hace más responsables.

Fuente: Elaboración propia.

Ser un estudiante autónomo repercutirá en un mejor rendimiento académico, lo que trae beneficios en su aprendizaje. En tal sentido, en la figura 3 se puede apreciar que el 96,47 % está totalmente de acuerdo o de acuerdo en que con la virtualización de la docencia han logrado mayor autonomía. Siendo esto un porcentaje bien considerable se interpreta como excelente este resultado dada la importancia que tiene lograr esto en los educandos en la educación virtual.

Figura 3.

¿Con la virtualización de la docencia logras mayor autonomía?



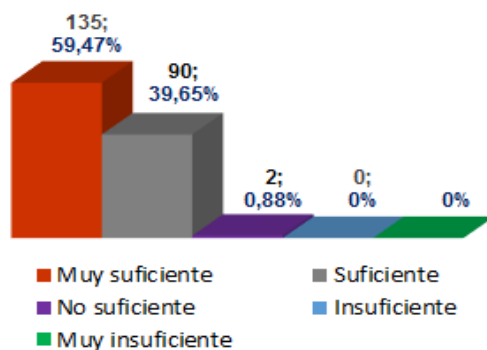
Resultados de la pregunta sobre si con la virtualización de la docencia logran mayor autonomía.

Fuente: Elaboración propia.

Pudiera decirse que la espina dorsal de la educación virtual lo constituyen las plataformas educativas al permitir compartir todo tipo de información en un solo lugar (contenidos, evaluaciones, retroalimentación, etc.) y en correcto orden para un mejor rendimiento. Independientemente de sus ventajas, le corresponde a los docentes y a la institución formadora saber sacarle el mayor provecho posible. Al parecer esto se ha cumplido en la UTC como se puede percibir en la figura 4, pues todos los encuestados aunaron criterios (solo el 0,88 % no suficiente) en que las plataformas educativas los ha apoyado de manera suficiente en el proceso educativo.

Figura 4.

¿Las plataformas educativas virtuales te apoyan en el proceso educativo?



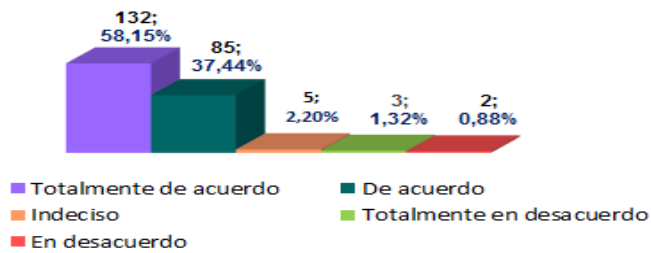
Resultados de la pregunta sobre si las plataformas virtuales los apoyan en el proceso educativo.

Fuente: Elaboración propia.

Ante la pregunta de si han encontrado apoyo académico y pedagógico para enfrentar el aprendizaje mediado por tecnologías, por la figura 5 se puede conocer que solo el 4,4 % de los estudiantes tiene alguna indecisión o desacuerdo. Con un porcentaje tan alto de educando con criterios positivos se puede interpretar que se trate de un trabajo bien intencionado el que permitió alcanzar este logro. En la educación virtual el docente juega un papel muy importante para alcanzarse el éxito en el proceso educativo, no solo en el correcto diseño instruccional del programa, también en el acompañamiento y asesoría lo cual exige bastante tiempo y dedicación.

Figura 5.

¿Has encontrado suficiente apoyo académico y pedagógico para enfrentar el aprendizaje mediado por tecnologías?



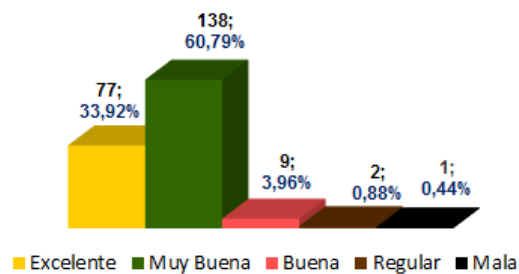
Resultados de la pregunta sobre si han encontrado suficiente apoyo académico y pedagógico para enfrentar el aprendizaje mediado por tecnologías.

Fuente: Elaboración propia.

Los estudiantes al valorar la calidad de la enseñanza y los materiales de aprendizaje mediados por tecnología, como se puede apreciar en la figura 6, el 94,71 % lo calificó entre excelente y muy buena. Aunque no se puede considerar que el trabajo esté perfecto dado que queda un porcentaje de insatisfacción, si se percibe con esto que se ha alcanzado altos niveles de calidad.

Figura 6.

¿Cómo valoras la calidad de la enseñanza y los materiales de aprendizaje mediado por tecnologías?



Resultados de la pregunta en el que se valora la calidad de la enseñanza y los materiales de aprendizaje mediado por tecnologías.

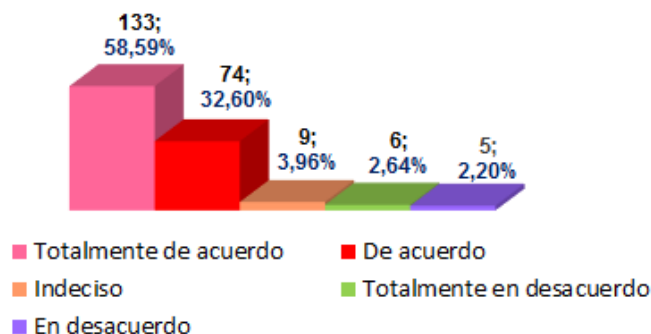
Fuente: Elaboración propia.

No es de extrañarse con los resultados obtenidos hasta aquí, que la gran mayoría de los estudiantes encuestados (91,19 %) estén totalmente de acuerdo o de acuerdo en que la educación mediada por tecnología es una buena alternativa como apoyo a la modalidad presencial, así se puede apreciar en la figura 7. Han sido capaces de percibir que de esta manera el proceso

formativo se sale del ámbito del aula y que están en constante interacción e intercambio con el docente, lo cual le resulta muy provechoso.

Figura 7.

¿Consideras que la educación mediada por tecnologías es una buena alternativa como apoyo a la modalidad presencial?



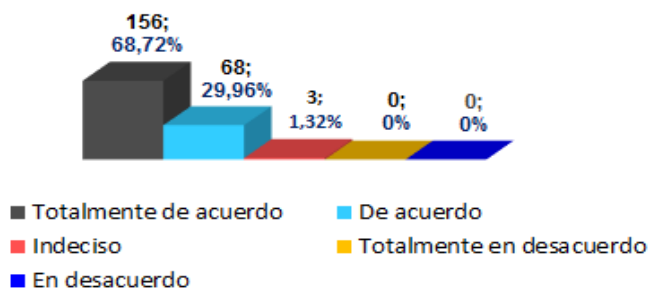
Resultados de la pregunta sobre si la educación mediada por tecnologías es una buena alternativa como apoyo a la modalidad presencial.

Fuente: Elaboración propia.

Para la virtualización del proceso educativo es necesario el empleo de las tecnologías. Saber utilizarlas es imprescindible para poder desempeñarse correctamente en el escenario virtual, de ahí la necesidad de que tanto docentes como estudiantes cuenten con competencias digitales. Como se muestra en la figura 8, el 98,68 % está totalmente de acuerdo o de acuerdo en que la virtualización del proceso educativo los ha ayudado a desarrollar competencias digitales.

Figura 8.

¿Consideras que la virtualización del proceso educativo te ha ayudado a desarrollar competencias digitales?



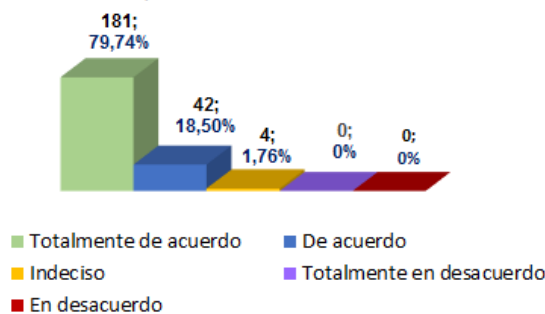
Resultados de la pregunta sobre si la virtualización del proceso educativo ha ayudado a desarrollar competencias digitales.

Fuente: Elaboración propia.

Si bien es cierto que las redes sociales no surgieron para los procesos académicos, su vinculación con la práctica educativa ofrece un abanico de oportunidades, constituye un medio que propicia el intercambio y la participación más activa de los estudiantes por lo que se crea una interacción continua y entornos de trabajo colaborativos. Es por eso que la docencia adquiere una nueva dimensión al poder acercarse a los educandos en cualquier momento y situación. Debido a esto, no es de extrañarse como se muestra en la figura 9, que el 98,24 % de los alumnos encuestados opinaran estar totalmente de acuerdo o de acuerdo en que las redes sociales fortalecen el proceso educativo.

Figura 9.

¿Consideras que las redes sociales fortalecen el proceso educativo?



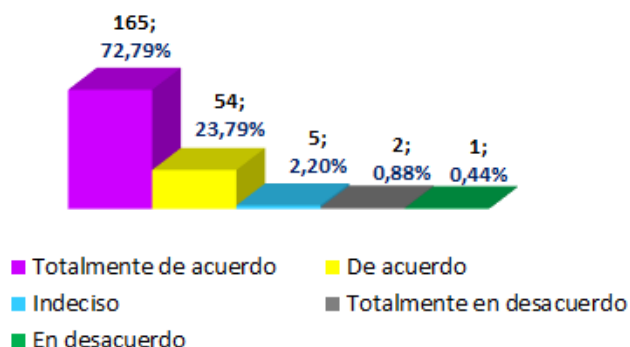
Resultados de la pregunta en la que se valora si las redes sociales fortalecen el proceso educativo.

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente ante la pregunta donde los estudiantes debían indicar su satisfacción por la calidad de la educación recibida mediada por las tecnologías, se puede apreciar en la figura 10 que el 72,79 % está totalmente de acuerdo, el 23,79 % de acuerdo y solo el 3,52 % tienen alguna indecisión o desacuerdo al respecto. Estos valores se consideran de satisfactorios para el estudio que se realiza.

Figura 10.

¿Estas satisfecho con la calidad de la educación mediada por tecnologías recibidas?



Resultados de la pregunta sobre el grado de satisfacción con la calidad de la educación mediada por tecnologías.

Fuente: Elaboración propia.

Análisis y discusión de los resultados

Con la aplicación de la encuesta a los estudiantes de la UTC se pudo conocer que un alto por ciento de ellos considera que la virtualización de la docencia es viable en esta institución educativa, los hace más responsables y logran mayor autonomía. También, reconocieron la utilidad de las plataformas educativas virtuales, que de esta manera han encontrado suficiente apoyo académico y pedagógico para enfrentar el aprendizaje, que tiene calidad la enseñanza y los materiales, que los ha ayudado a desarrollar competencias digitales y que las redes sociales fortalecen el proceso educativo. Además, opinan que es una buena alternativa como apoyo a la modalidad presencial y están satisfechos con la calidad de la educación mediada por tecnologías recibida.

En correspondencia con esta investigación se encuentra el estudio realizado por Sánchez et al. (2023), con quien se coincide en que las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) como recursos educativos favorecen la creatividad e independencia de los estudiantes, además de estimularlos a conocer el manejo de las tecnologías y usarla con autonomía en la búsqueda de su propio conocimiento. Además, de igual manera se reconoce que las TIC facilitan

la comunicación, la colaboración y el intercambio, así como, sitúan al estudiante en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje convirtiéndolo en un actor activo.

Acerca de las ventajas de la virtualización de la docencia, Frutos y Terrero (2021), hacen alusión a la posibilidad de emplearse los entornos virtuales para la planificación, orientación, seguimiento y evaluación del trabajo independiente de los estudiantes. Los autores constataron en sus estudios que la dirección del trabajo independiente en los entornos virtuales incide favorablemente en la gestión de los conocimientos de los educandos al ser enriquecido por la interacción y la colaboración.

Medina et al. (2022), también acogen como viable la virtualización de la docencia. Su experiencia se fundamenta en las asignaturas de estudios generales en la formación universitaria. Defienden esta postura desde la perspectiva de que no solo permite la formación integral, también desarrolla habilidades tecnológicas en los estudiantes. Además, porque consideran las ventajas de estructurar el aprendizaje a través de recursos tecnológicos basados en las teorías y enfoques relacionados con el constructivismo y conectivismo.

Zamora y Kikut (2022) obtuvieron similares resultados a los alcanzados en esta investigación. Su experiencia se concreta en la virtualización de cursos en la Universidad de Costa Rica dada la suspensión de clases presenciales por motivos de la pandemia del COVID-19 en el año 2020. Al evaluar el estudiantado esta experiencia y el desempeño de los docentes los criterios fueron positivos, resaltándose la interacción, dominio de las herramientas virtuales, interés por el aprendizaje estudiantil y la utilización de recursos educativos motivadores. Como valor agregado también obtuvieron los alumnos mejores calificaciones que en la modalidad presencial.

Por su parte Olivera et al. (2021), de igual manera evidenciaron resultados positivos ante el criterio de los estudiantes procedentes de dos universidades particulares de la ciudad de Lima,

Perú sobre calidad de la enseñanza y la satisfacción académica virtual durante la emergencia sanitaria de COVID-19. Los resultados fueron satisfactorios y pudieron percibir que cuando la satisfacción académica se incrementa, del mismo modo lo hace la calidad de enseñanza y tiene relación con el éxito académico.

Esta investigación se encuentra en consonancia con el plan de los últimos años que se desarrolla en la República del Ecuador en aras de buscar alternativas para fortalecer el perfeccionamiento de la educación superior, y la virtualización es una de sus principales líneas. En este sentido se conoce del estudio realizada en la Universidad Técnica de Manabí por Zambrano et al. (2017). Estos autores al explorar la realidad en esta institución educativa en cuanto a la virtualización constataron limitaciones en el aprovechamiento de la infraestructura y la falta de integración con lo pedagógico y organizativo.

Por su parte Guevara et al. (2022), realizaron una investigación en la Universidad de Guayaquil. Del estudio se pudo conocer que los docentes y estudiantes de esta institución educativa coinciden en que la virtualización del proceso de enseñanza–aprendizaje, implica cambios positivos en la Educación Superior; pues, diversifica las formas organizativas, asegurando un seguimiento directo a cada estudiante. Reconocieron entre sus ventajas la optimización de los recursos, las actividades colaborativas que permite realizar, mayor participación e implicación de los estudiantes.

Conclusiones

1. Con el estudio realizado se pudo constatar resultados favorables en la virtualización de los procesos educativos en la Universidad Técnica de Cotopaxi, considerándose una buena alternativa como apoyo a la modalidad presencial y con un alto grado de satisfacción con las actividades académicas recibidas de esta manera.
2. Los resultados demuestran que es viable en esta institución educativa, que los educandos se hacen más responsables y logran mayor autonomía.

Referencias bibliográficas

- Ambrosino, M. A. (2015). El proceso de virtualización en programas académicos de la Universidad Nacional del Litoral. *Itinerarios Educativos*, 7, 130-150.
<https://doi.org/10.14409/ie.v0i7.4953>
- Casañas, A., Rodríguez, Z. y Arap, M. (2021). Estrategia metodológica a partir de los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje desde la educación ambiental. *Roca*, 17(2), 409-424.
<https://revistas.udg.co.cu/index.php/roca/article/view/2369>
- Casas, J., Repullo, J. R. y Donado, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Atención Primaria*, 31(8), 527-538. [https://doi.org/10.1016/S0212-6567\(03\)70728-8](https://doi.org/10.1016/S0212-6567(03)70728-8)
- Cedeño, E. y Murillo, J. (2019). Entornos virtuales de aprendizaje y su rol innovador en el proceso de enseñanza. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuso)*, 4(1), 119-128. <https://www.redalyc.org/pdf/6731/673171021010.pdf>
- Frutos, L. M. y Terrero, R. F. (2021). Incidencia del trabajo independiente en los entornos virtuales en la gestión de los conocimientos de los estudiantes. *Roca*, 17(1), 388-405.
<https://revistas.udg.co.cu/index.php/roca/article/view/2234>

Guevara, J. C., Paredes, G. E., Malo, C. y Morales, E. F. (2022). La virtualización del proceso de enseñanza-aprendizaje y el desafío de sus anomias en la Universidad de Guayaquil.

Revista Universidad y Sociedad, 14(5), 288-294.

<https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/3224>

Lima, S. y Fernández, F. A. (2017). La educación a distancia en entornos virtuales de enseñanza aprendizaje. Reflexiones didácticas. *Reflexiones didácticas. Revista Atenas*, 3(39), 31-39.

<https://www.redalyc.org/journal/4780/478055149003/478055149003.pdf>

Medina, J. A., Rea, M. S. y Valdés, M. C. (2022). Aproximaciones para la virtualización de las asignaturas de estudios generales en la formación universitaria. *Revista Cubana de Educación Superior*, 41(2), 372-386.

<https://revistas.uh.cu/rces/article/view/1197>

Olivera, E. S., Yupanqui, D. E., Farias, E. K. y Pulido, V. M. (2021). Virtualización de la educación superior por el covid-19: Calidad de enseñanza y satisfacción académica.

Revista Inclusiones, 8(4), 156-173.

<https://revistainclusiones.org/index.php/inclu/article/view/3086>

Sánchez, Y., Díaz, E. M. y Riverón, G. (2023). Las Tecnologías de la información y las comunicaciones. Su papel en la universidad actual. *Roca*, 19(1), 500-516.

<https://revistas.udg.co.cu/index.php/roca/article/view/3830>

Zambrano, J., Milán, M. R. y Estrada, O. (2017). Diagnóstico inicial de la virtualización educativa en la Universidad Técnica de Manabí, Ecuador. *Revista Cubana de Educación Superior*, 36(2), 60-66.

<https://revistas.uh.cu/rces/article/view/3260>

Zamora, E. y Kikut, L. (2022). La experiencia de virtualización de cursos en la Universidad de Costa Rica. *Revista Electrónica Calidad en la Educación Superior*, 13(2), 38-65.

<https://doi.org/10.22458/caes.v13i2.4485>