

# Impacto de la virtualidad en el proceso educativo en el bachillerato en contabilidad e informática

*Impact of virtuality on the educational process in the bachelor's degree in accounting and computer science*

- <sup>1</sup> Maribel del Rocío Paredes Cabezas  <https://orcid.org/0000-0002-8449-5404>  
Universidad Técnica de Ambato (UTA), Ambato, Ecuador.  
[maribeldparedes@uta.edu.ec](mailto:maribeldparedes@uta.edu.ec)
- <sup>2</sup> Azucena Elizabeth Castillo Enriquez  <https://orcid.org/0000-0002-3723-3540>  
Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), Durán, Ecuador.  
Maestría en Pedagogía en Formación Técnica y Profesional  
[aecastiloe@ube.edu.ec](mailto:aecastiloe@ube.edu.ec)
- <sup>3</sup> Katty del Rocío Hermenejildo Tumbaco  <https://orcid.org/0009-0007-4792-2255>  
Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), Durán, Ecuador.  
Maestría en Pedagogía Formación Técnica y Profesional  
[kdhermenejildot@ube.edu.ec](mailto:kdhermenejildot@ube.edu.ec)
- <sup>4</sup> Segress García Hevia  <https://orcid.org/0000-0002-6178-9872>  
Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), Durán, Ecuador.  
[sgarciah@ube.edu.ec](mailto:sgarciah@ube.edu.ec)



## Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 14/11/2024

Revisado: 17/12/2024

Aceptado: 31/01/2025

Publicado: 10/03/2025

DOI: <https://doi.org/10.33262/ap.v7i1.596>

## Cítese:

Paredes Cabezas, M. del R., Castillo Enriquez, A. E., Hermenejildo Tumbaco, K. del R., & García Hevia, S. (2025). Impacto de la virtualidad en el proceso educativo en el bachillerato en contabilidad e informática. AlfaPublicaciones, 7(1), 181–199. <https://doi.org/10.33262/ap.v7i1.596>



ALFA PUBLICACIONES, es una revista multidisciplinar, **trimestral**, que se publicará en soporte electrónico tiene como **misión** contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://alfapublicaciones.com>

La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) [www.celibro.org.ec](http://www.celibro.org.ec)

Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons Attribution Non Commercial No Derivatives 4.0 International. Copia de la licencia: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

**Palabras claves:**

Entorno virtual,  
Educación,  
recursos digitales,  
ambientes de  
aprendizaje.

**Keywords:**

Virtual  
environment,  
education, digital  
resources,  
learning  
environments.

**Resumen:**

**Introducción.** La educación virtual en el Ecuador es la nueva realidad de varios niños, adolescentes y jóvenes, la nueva realidad de los procesos pedagógicos incluye la tecnología, pero enfrenta retos como la resistencia docente, barreras tecnológicas y metodologías tradicionales, destacando la necesidad de capacitar y motivar a los docentes a adaptarse y buscar estrategias innovadoras, como gamificación y software interactivo, para mejorar el aprendizaje en materias técnicas como contabilidad e informática. **Objetivo.** Analizar el impacto de la educación virtual en los procesos educativos de contabilidad e informática del bachillerato técnico en la Unidad Educativa Francisco de Orellana, considerando el uso de tecnologías, la formación docente y las estrategias pedagógicas aplicadas. **Metodología.** El enfoque del estudio fue mixto. La investigación no fue experimental ni transversal. Se aplicó entrevista estructurada a diez docentes y encuestas a treinta estudiantes. **Resultados.** Los resultados arrojaron que Zoom y Classroom son las herramientas digitales más utilizadas en los ambientes educativos. Estas tienen un impacto positivo en la educación por la diversidad de recursos que ofrece que, además de motivar al estudiante, facilita el proceso de enseñanza en materias como contabilidad e informática. **Conclusión.** Se concluyó en la necesidad de capacitar y concienciar a los docentes porque los resultados arrojaron que es necesario que estos profesionales reciban las capacitaciones. **Área de estudio general:** Educación. **Área de estudio específica:** Educación virtual. **Tipo de estudio:** Artículos originales.

**Abstract**

**Introduction.** Virtual education in Ecuador is the new reality of several children, adolescents and young people, the new reality of pedagogical processes includes technology, but faces challenges such as teacher resistance, technological barriers and traditional methodologies, highlighting the need to train and motivate teachers to adapt and seek innovative strategies, such as gamification and interactive software. to improve learning in technical subjects such as accounting and computer science. **Objective.** To analyze the impact of virtual education on the educational processes of accounting and computer science of

---

the technical baccalaureate in the Francisco de Orellana Educational Unit, considering the use of technologies, teacher training and the pedagogical strategies applied. **Methodology.** The focus of the study was mixed. The research was not experimental or cross-sectional. Structured interviews were applied to ten teachers and surveys to thirty students. **Results.** The results showed that Zoom and Classroom are the most widely used digital tools in educational environments. These have a positive impact on education due to the diversity of resources it offers that, in addition to motivating the student, facilitates the teaching process in subjects such as accounting and computer science. **Conclusion.** It was concluded that there was a need to train and raise awareness among teachers because the results showed that it is necessary for these professionals to receive training. **General area of study:** Education. **Specific area of study:** Virtual education. **Type of study:** Original articles.

---

## 1. Introducción

La educación ha sufrido transformaciones en los últimos años, con una marcada tendencia al desarrollo e implementación de estrategias innovadoras. Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) han contribuido a la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje, facilitando el aprendizaje significativo, y promoviendo el uso del enfoque constructivista en las metodologías de la enseñanza (Espinosa, 2024).

Barrientos et al. (2022) comentan que en la educación virtual se destacan tres aspectos claves que son el manejo fácil y la accesibilidad; el establecimiento de recursos que fomentan las interacciones entre los participantes y los docentes y propicien los ambientes colaborativos y participativos y la creación de material didáctico accesible para todos.

Desde esta perspectiva Barrientos et al. (2022), explican que la virtualidad emplea las TIC en la enseñanza para que los estudiantes superen cualquier barrera que se pueda presentar respecto a los tiempos de estudio, el espacio físico y la complejidad de los contenidos. Los autores se refieren a la flexibilidad de la educación virtual en el desarrollo de las planificaciones y las actividades de aprendizaje.

Sin embargo, estos factores, que se pueden catalogar como positivos, no generan un impacto si el docente no se ocupa en dominar la tecnología para ofrecer nuevas herramientas de aprendizaje. Esta situación es especialmente crítica cuando se trata de materias consideradas difíciles como contabilidad o informática impartidas en los bachilleratos técnicos.

Fernández (2023) señala que en el nivel de bachillerato se complementan las destrezas adquiridas en los subniveles de educación General Básica, además de la enseñanza de los valores humanos que forman parte de la integralidad del individuo, también aprende contenidos y herramientas propios de la era digital.

Complementariamente García (2024) cita la reforma de la Ley Orgánica de Educación Intercultural del 2021 para mencionar que el bachillerato general en Ecuador se compone de dos alternativas que es el que se inclina al área de las ciencias y cuya enseñanza es general y el bachillerato técnico conformado por competencias específicas. Según se describe en el literal b de la Ley Orgánica Reformativa de la Ley Orgánica de Educación Intercultural, la formación es en áreas técnicas, artesanales, artísticas o deportivas (Presidencia de la República del Ecuador, 2011). El literal x del artículo 6 de la citada Ley garantiza el desarrollo de competencias y capacidades de los estudiantes de todos los niveles educativos para crear conocimientos y ayudar con su incorporación en el mundo laboral (Presidencia de la República del Ecuador, 2011).

Funez & Pinto (2023) en esta era es vital el aprendizaje de las habilidades digitales, de allí la importancia de que los jóvenes actuales se preparen y dominen las diferentes herramientas tecnológicas porque puede ser vital para el insertarse en el campo laboral. Vizcaíno & Becerra (2019) destacan que los conocimientos de contabilidad son teóricos y prácticos, y requieren que la enseñanza tradicional sea reforzada con medios tecnológicos que ayuden a realizar el trabajo de manera rápida y eficaz.

La presente investigación se sustenta en la teoría del conectivismo, que plantea que el conocimiento se construye mediante la conexión de nodos. Esto significa que el conocimiento se origina y se procesa dentro de una red. La tecnología y las redes sociales del aprendizaje constituyen la base de este planteamiento (Mulumeoderhwa, 2024).

Mulumeoderhwa (2024) explica que la teoría del conectivismo se sustenta en el conductismo, el cognitvismo y el constructivismo. Las dimensiones del conectivismo son la motivación, considera también el contexto familiar y el uso y acceso a la tecnología.

La educación virtual tiene su sustento legal en los diferentes instrumentos que conforman el marco legal ecuatoriano, desde la Constitución donde establece el derecho

a la educación hasta los documentos que están alineados a las políticas educativas que buscan impulsar la virtualidad como la Agenda Educativa Digital 2021-2025 documento emitido por el Ministerio de Educación (2021) el cual marca la pauta para el uso de las tecnologías educativas, y se plantea metas progresivas que comienzan con la adquisición de competencias digitales y culminan con conformación de la ciudadanía digital que implica el establecimiento de una cultura digital reflejada una sociedad empoderada en el uso competente y responsable de la tecnología.

Naranjo-Pinza & Rumbaut-Rangel (2024) señalan que el aprendizaje de la contabilidad se puede afectar si existe un problema de base para la realización de ejercicios de problemas contables y un desconocimiento del manejo de aplicaciones digitales. Además de ello, se puede agregar otro factor mencionado por Espinales-Alcívar & Cobeña-Macias (2022) referido al bajo desempeño docente en la enseñanza en entornos digitales. Todo esto puede desmotivar y disminuir la comunicación entre docentes y estudiantes, constituyéndose en barreras del aprendizaje.

Sobre lo antes expuesto Moyano et al. (2024), la baja formación docente para la integración de las tecnologías en el proceso de enseñanza y la falta de infraestructura constituye un problema que limita el disfrute de las ventajas de las tecnologías. En el caso de la contabilidad, los autores destacan la posibilidad de interactuar con datos reales y simulaciones prácticas que acercan al estudiante con situaciones reales.

En este contexto Pérez et al. (2024) sugieren evaluar el aspecto curricular, las tecnologías de aprendizaje y el diseño de recursos educativos usando la creatividad en sus prácticas pedagógicas para facilitar el aprendizaje de la contabilidad. Los autores expresan que la gamificación como estrategia puede ayudar a despertar el interés del estudiante en el aprendizaje de la materia.

Entre las herramientas que recomiendan Pérez et al. (2024) está el uso de videoconferencias, herramientas interactivas y el uso de la nube. Advierte en la necesidad de que los docentes estén capacitados para usar eficazmente estos recursos. Estas sugerencias se complementan con lo sugerido por Camián (2023) que es aprovechar los recursos digitales para fomentar la motivación interna y externa y estimular al estudiante en la adquisición de competencias digitales que lo pueden ayudar en otras áreas de su vida, entre ellas el laboral.

Moyano et al. (2024) mencionan el software interactivo como una herramienta para el manejo y retención de la información. Las plataformas de aprendizaje en línea, las aplicaciones de aprendizaje son recursos que contribuyen con la eficacia del aprendizaje, en todas las materias y más aún en materias como la de contabilidad, donde necesitan comprender teorías que deberán ser aplicadas en situaciones prácticas. Para estos casos es útil el uso de simulaciones y software contable.

Es importante que la capacitación docente se acompañe de acciones que ayuden a mitigar las limitaciones que existen en torno a la educación virtual. Llanga-Vargas et al. (2021) comentan que la virtualidad como tecnología educativa, es un aspecto que aún genera diversidad de opiniones entre los docentes, por cuanto argumentan que el acceso a equipos informáticos en ocasiones es limitado, así como la conectividad a internet.

Romero & Chichande (2024) realizaron un estudio para analizar las prácticas pedagógicas en el bachillerato técnico en informática. Se realizó bajo el enfoque cuantitativo, el tipo de investigación fue no experimental, diseño descriptivo. La población estuvo conformada por 12 docentes y 60 estudiantes. Los resultados arrojaron que prevalece la práctica de enseñanza tradicional. En las conclusiones se destaca la necesidad de realizar talleres de capacitación a docentes y promover la educación centrada en el estudiante.

Peñafiel-Moran et al. (2024) hicieron un estudio sobre la realidad virtual en los procesos de enseñanza-aprendizaje en una institución de bachillerato técnico. El enfoque de la investigación fue mixto, diseño descriptivo, investigación no experimental. Se aplicaron encuestas a ocho docentes y sesenta y cinco estudiantes. Los resultados arrojaron que existen barreras que limitan el impacto de las herramientas en la educación. El estudio concluyó en la necesidad de mejorar el desempeño docente a través de capacitaciones y el diseño de políticas que ayuden a mejorar la infraestructura digital.

Juca-Farfan et al. (2024) investigaron cómo los ambientes virtuales impactan en la enseñanza de las competencias matemáticas en estudiantes de primer año de bachillerato. El enfoque de la investigación fue cuantitativo. Investigación aplicada. La población estuvo conformada por 62 estudiantes que se trabajaron en dos grupos, uno de control y otro experimental, y un diseño pre test y post test. Los resultados arrojaron que hubo una mejora en las competencias de matemáticas. En sus conclusiones, los autores recomiendan enfatizar en cerrar la brecha digital, identificar plataformas específicas para matemática y capacitar a los docentes en estrategias pedagógicas innovadoras.

Por otro lado Mosquera (2024) realizó una investigación para conocer la influencia del E-Learning en el proceso educativo de bachillerato en una unidad educativa de Guayaquil. El tipo de investigación fue cuantitativa, diseño descriptivo. El tipo de estudio fue exploratorio. Se aplicó la encuesta a 114 estudiantes que representan la muestra de una población de 120 estudiantes. Se determinó que entre las principales plataformas usadas en bachillerato están: *Moodle*; *Blackboard*; *Google classroom*; *Chamilo* y *Canvas*. Los autores recomiendan a la institución promover el uso de estas plataformas.

Guzmán et al. (2022) desarrolló un estudio para analizar el uso correcto que se debe dar a las herramientas tecnológicas para el desarrollo de habilidades digitales en las clases en línea que reciben los estudiantes de primer año de bachillerato. El enfoque de la investigación fue cuantitativo. Se trabajó en una población de 50 personas entre docentes y estudiantes. Se usó la técnica de la encuesta y se presentaron los resultados estadísticamente. Los resultados arrojaron que el docente es el encargado de guiar y orientar al estudiante en el uso correcto de las herramientas digitales. Los resultados presentados señalan la importancia de capacitar permanente a los docentes para que dominen las herramientas tecnológicas y estén actualizados con las novedades.

La realidad de la Unidad Educativa Francisco de Orellana refiere a unos estudiantes que han mostrado una falta de motivación hacia las materias de contabilidad e informática y unos docentes que, aunque conocen y han usado la educación virtual se resisten a ella y continúan aplicando métodos de enseñanzas tradicionales a pesar de la desmotivación que muestran los estudiantes.

Lo expuesto en el párrafo anterior justifica la intención de realizar la presente investigación, debido a que, efectivamente, hay una resistencia de los docentes, pero, además, los docentes manejan realidades diferentes en lo que respecta a la disponibilidad y acceso a las tecnologías. Se considera que el estudio es importante porque proporcionará información que ayudará a incrementar el uso de las herramientas digitales.

La realización del estudio, parte de la siguiente interrogante. Para dar respuesta a esta pregunta se planteó como objetivo analizar el impacto de la educación virtual en los procesos educativos de contabilidad e informática del bachillerato técnico en la Unidad Educativa Francisco de Orellana.

## 2. Metodología

Según Creswell (2009), la investigación hoy en día necesita de un trabajo multidisciplinario lo que refuerza la necesidad de usar diseños multimodales, es por ello que según los objetivos planteados, la metodología de investigación establecida se concibió a partir del enfoque mixto, es decir, cualitativa y cuantitativa. Esta elección fue motivada por la necesidad de abordar la complejidad del fenómeno bajo estudio desde diversas perspectivas, permitiendo una comprensión integral que combine los aspectos objetivos y subjetivos del proceso educativo en entornos virtuales. El diseño de la investigación es descriptivo, no experimental y transversal responde a la necesidad de obtener una comprensión detallada y precisa del fenómeno bajo estudio en su contexto actual, sin intervenir ni manipular las variables involucradas, lo que permitirá comprender el fenómeno de estudio y la manera como se relacionan las variables. Los instrumentos aplicados fueron la encuesta a estudiantes y la entrevista a docentes. El

procedimiento para realizar la investigación que inició con la observación de la realidad, luego se hizo la revisión bibliográfica que ayudó a contextualizar el problema de investigación y posteriormente ayudar con la definición de las variables de estudio. La población estudiada estuvo conformada por diez docentes de las carreras de informática y contabilidad y treinta estudiantes elegidos a conveniencia de la investigación.

### 3. Resultados

La investigación estuvo orientada al análisis del impacto de la educación virtual en los procesos educativos de contabilidad e informática del bachillerato técnico en la Unidad Educativa Francisco de Orellana. Los resultados se presentan en formato de tabla donde se puede visualizar la frecuencia de uso de las herramientas tecnológicas de los docentes. Como puede observarse en la **tabla 1**, los docentes expresan las herramientas digitales que han usado en sus clases según las diferentes modalidades, tanto en los tipos de plataforma, como las herramientas de comunicación sincrónicas o asincrónicas, creación de contenidos o de evaluación.

**Tabla 1**

*Herramientas digitales*

| Herramientas virtuales empleadas en clases                    | Frecuencia | Porcentajes |
|---|------------|-------------|
| <b>Plataformas:</b>   |            |             |
| Moodle  | 8          | 80%         |
| Videoconferencias (Zoom, Google Meet)                         | 8          | 80%         |
| Foros de discusión  | 5          | 50%         |
| Simuladores   | 3          | 30%         |
| Google Classroom  | 6          | 60%         |
| <b>Herramientas de Comunicación sincrónica y asincrónica:</b> |            |             |
| Videoconferencias   | 9          | 90%         |
| Foros de discusión  | 7          | 70%         |
| Chats en vivo, webinars.                                      | 7          | 70%         |
| Herramientas de mensajería instantánea grupal                 | 4          | 40%         |
| <b>Herramientas para la creación de contenido:</b>            |            |             |
| Documentos colaborativos                                      | 6          | 60%         |
| Herramientas de diseño de presentaciones: Canva, y otros      | 5          | 50%         |
| Creación de presentaciones interactivas: Genially y otros     | 4          | 40%         |
| Creación de videos: WeVideo y otros                           | 3          | 30%         |
| <b>Herramientas para la evaluación:</b>                       |            |             |
| Cuestionarios   | 8          | 80%         |
| Rúbricas digitales  | 5          | 50%         |
| Portafolios digitales   | 3          | 30%         |

En cuanto a la información presentada en la **tabla 1**, referida a las herramientas virtuales que emplea el docente, destacan con mayor porcentaje las plataformas Moodle

y videoconferencias. El diseño de estas herramientas tiene como fin contribuir con el desarrollo de la educación en línea. Por su parte Moodle, es una plataforma en términos amigable y de fácil utilización por parte del docente para desarrollar procesos pedagógicos virtuales con la facilidad de administrar clases, cursos, evaluaciones, entre otras acciones pedagógicas.

Las videoconferencias constituyen el medio tecnológico efectivo y eficaz para transmitir clases, conferencias con organización del contenido educativo y con estrategias adaptadas a la virtualidad. *Zoom* y *Google meet* son los soportes técnicos, que hacen la funcionalidad de interactuar cara a cara a través de pantallas y audios, con la interacción comunicacional entre docente y estudiantes.

Las herramientas que facilitan la comunicación en cualquier modalidad (sincrónica o asincrónica) son las videoconferencias, seguidas por los foros de discusión y el chat en vivo. La comunicación sincrónica facilita que el estudiante aclare dudas con respecto al contenido tratado, permitiendo una retroalimentación instantánea. Mientras que en el aprendizaje asincrónica, los contenidos son tratados de acuerdo con el horario particular establecido por el estudiante para acceder a la plataforma para efectuar las respectivas tareas y asignaciones.

También está la herramienta Canva y los documentos colaborativos, que son los más utilizados por los docentes para elaborar los contenidos de aprendizaje de manera creativa y motivante para que se produzca el aprendizaje. Estas permiten que el estudiante participe activamente en la resolución de las situaciones de aprendizaje.

Para la evaluación en línea los docentes mayormente aplican los cuestionarios, representados con mayor porcentaje de incidencia, ya que estos permiten que los estudiantes respondan en línea y de manera rápida obtienen la calificación y /o puntajes, además de que el docente analiza los resultados y gráfica de manera inmediata los resultados.

En cuanto a la efectividad y dificultades de las herramientas digitales mostradas en la **tabla 2**, como se puede observar se indagó en las consideraciones de los profesores sobre las herramientas más efectivas para fomentar la participación de los estudiantes; las que mejoraban la calidad de la enseñanza; las dificultades propias de la virtualidad

**Tabla 2**

*Efectividad y dificultades de las herramientas digitales*

| Descripción  | Frecuencia | Porcentajes |
|--|------------|-------------|
| Herramientas que considera más efectivas para fomentar la participación de los estudiantes |            |             |
| Plataforma LMS   | 2          | 20%         |

**Tabla 2**
*Efectividad y dificultades de las herramientas digitales (continuación)*

| Descripción  | Frecuencia | Porcentajes |
|--|------------|-------------|
| Videoconferencias  | 6          | 60%         |
| Foros de discusión   | 1          | 10%         |
| Simuladores  | 1          | 10%         |
| ¿En qué medida considera que las herramientas virtuales han mejorado la calidad de su enseñanza? |            |             |
| Mucho  | 5          | 50%         |
| Algo   | 3          | 30%         |
| Poco   | 2          | 20%         |
| Nada   | 0          | 0%          |
| ¿Cuáles son las dificultades que ha encontrado en la virtualidad?                                |            |             |
| Falta de capacitación  |            |             |
| Resistencia de los estudiantes   | 6          | 60%         |
| Problemas técnicos   | 5          | 50%         |
| Falta de recursos tecnológicos   | 4          | 40%         |
| Alta demanda de tiempo para preparar la clase  | 6          | 60%         |
| Otro (especificar)   | 5          | 50%         |

Los resultados de la **tabla 2** indican que en el proceso de enseñanza aprendizaje, la videoconferencia es la herramienta digital más utilizada, mientras que los foros de discusión y los simuladores tienen un nivel de uso muy bajo. Se estima que la razón de esta realidad responde a la necesidad de interactuar en tiempo real. Esto hace suponer que estamos frente a una transición donde las herramientas digitales más utilizadas conservan muchas propiedades de las herramientas tradicionales.

Los docentes afirman que las herramientas virtuales sí mejoran la calidad de la enseñanza. Se observa que la tendencia es hacia lo positivo, entre las categorías poco; algo y mucho, los porcentajes se incrementan favoreciendo la percepción positiva. Estas respuestas se relacionan con la percepción que se obtiene en el primer ítem acerca de la transición que toda se vive en los cambios de estrategias de enseñanzas.

En cuando a las dificultades para abordar la virtualidad están constituidas por la falta de capacitación, demasiado tiempo para realizar las diferentes programaciones y material didáctico. Aunado a problemas técnicos. Estas respuestas evidencian la necesidad obligada de capacitar a los docentes para que se apropien de las herramientas digitales y puedan trabajarlas de una manera sencilla y simplificada y, de esta manera convertir el proceso de enseñanza en entornos digitales en una experiencia enriquecedora para el conocimiento.

### 3.1. Encuesta a los estudiantes

En cuanto a la percepción sobre la efectividad de las herramientas utilizadas en los entornos digitales de aprendizaje, se presentan los resultados de la encuesta aplicada a 30 estudiantes. La misma indagó acerca de cómo los estudiantes experimentan y valoran el impacto de dichas herramientas en su proceso formativo.

**Tabla 3**

*Efectividad de las herramientas en el aprendizaje*

| Descripción   | Frecuencia | Porcentajes |
|---|------------|-------------|
| 1. Herramientas virtuales utilizadas por el docente en clases.                          |            |             |
| Google Classroom  |            |             |
| Zoom  | 30         | 50%         |
| Kahoot  | 40         | 67%         |
| Canva   | 0          | 0           |
| Edmodo  | 25         | 25%         |
| 2. ¿Cuál (les) consideras que es la herramienta más efectiva para tu aprendizaje?       |            |             |
| Google Classroom  |            |             |
| Zoom  | 47         | 87%         |
| Kahoot  | 47         | 87%         |
| Canva   | 0          | 0%          |
| Edmodo  | 13         | 25%         |
| 3. ¿En qué medida han mejorado las herramientas virtuales la calidad de tu aprendizaje? |            |             |
| Mucho   |            |             |
| Algo  | 30         | 50%         |
| Poco  | 20         | 20%         |
| Nada  | 8          | 8%          |
|   | 2          | 2%          |

Lo resultados presentados en la **tabla 3**, la encuesta aplicada a los estudiantes permitió confirmar lo expuesto por los docentes. Las herramientas virtuales más usadas por el docente son Zoom (67%) y Classroom (50%). De acuerdo con esto se puede afirmar que, aunque los estudiantes del nivel de bachillerato se caracterizan por dominar la tecnología, en materia de enseñanza le corresponde al docente introducirlos en el ámbito de los entornos digitales. Por eso se considera tan importante que estos profesionales reciban capacitaciones y actualizaciones en las herramientas digitales para que junto a sus estudiantes exploren todos los avances y recursos que hay en los entornos digitales.

El último aspecto resalta que el 50% de los estudiantes afirmaron que el aprendizaje mejora con el uso de las herramientas virtuales, lo cual parece indicar que la virtualidad es positiva para lograr experiencias significativas en el campo educativo. Sin embargo,

un porcentaje menor indican que ha sido moderado a mínimo, esta consideración se relaciona con la poca motivación que causa las herramientas digitales, en los estudiantes que se les dificulta el trabajo independiente y colaborativo.

### 3.2. Resultados de la entrevista

Al consultar sobre las experiencias sobre educación virtuales los docentes, manifiestan la posibilidad de potenciar la creatividad de docentes y estudiantes; y el carácter flexible de la virtualidad, lo cual facilita el aprendizaje, lo democratiza y promueve la autonomía.

Otras afirmaciones reiterativas se refirieron a la objetividad de la evaluación, por cuando no están seguros de que los estudiantes son honestos al realizar las evaluaciones. Respecto a ello existen recursos que impiden o limitan las intenciones deshonestas, y que se demandan la agudeza del docente para filtrar cualquier acto deshonesto y convertirlo en una oportunidad para mejorar el proceso.

La sobrecarga de trabajo fue otra respuesta recurrente en los docentes. Esto pudiera asumirse como parte del proceso de cambio, el cual puede estar cargado de incertidumbre y generar una sensación de sobrecarga de trabajo, ya que tienen que invertir un tiempo extra para elaborar y preparar las clases para trabajar en la plataforma.

Un aspecto que los docentes destacan es la flexibilidad de los horarios; la posibilidad de conectarse desde cualquier lugar; la posibilidad de utilizar una variedad de material didáctico disponible para todos los que estén en el aula virtual; y el hecho de que la educación es centrada en el estudiante, pero por otro lado las desventajas se enfocan en la brecha digital y en el bajo nivel cultural de uso.

## 4. Discusión

La pregunta de investigación orientó el desarrollo del estudio, desde la revisión bibliográfica hasta el análisis de los resultados. En este sentido, como punto inicial, la revisión bibliográfica tuvo como eje central explicar la siguiente interrogante: ¿cómo impacta la virtualización en los procesos educativos de contabilidad e informática del bachillerato técnico? Y buscó responder al objetivo Analizar el impacto de la virtualización en los procesos educativos de contabilidad e informática del bachillerato técnico de la Unidad Educativa Francisco de Orellana.

Un primer paso fue definir las variables, considerando que la educación virtual, también conocida como enseñanza en línea debido a sus métodos relacionados con el aprendizaje, se define como un proceso que implica la conexión telemática, donde tanto docentes como estudiantes no comparten un espacio físico para llevar a cabo el proceso

educativo. Este enfoque está vinculado a la educación a distancia, en el cual la educación virtual es una evolución (Lozano, 2021).

Es importante mencionar que la referida afirmación se relaciona con los resultados del estudio, respecto a la flexibilidad horaria y el acceso a una amplia variedad de recursos educativos. En los contextos virtuales los estudiantes pueden adaptar sus horarios de estudio a sus necesidades y acceder a una gran cantidad de materiales didácticos desde cualquier lugar con conexión a internet. Además, la educación virtual fomenta la motivación, se enfoca en el estudiante y personaliza el aprendizaje para atender las necesidades individuales de cada estudiante.

Este estudio aportó una evidencia significativa sobre la virtualidad, la encuesta aplicada a los estudiantes para conocer la efectividad de las herramientas virtuales evidenció que la herramienta Zoom se considera la más efectiva. Este hallazgo resalta la importancia del aprendizaje sincrónico en entornos virtuales, donde la interacción directa entre docentes y estudiantes mejora significativamente la comprensión del contenido.

Las características clave de Zoom, como su capacidad para facilitar discusiones en tiempo real y el uso compartido de recursos multimedia, enriquecen el proceso educativo y fomentan un sentido de comunidad entre los estudiantes, lo cual es esencial para mantener su motivación y compromiso.

Desde esta perspectiva, es esencial considerar el impacto de la educación virtual en el rendimiento académico de los estudiantes. Un estudio realizado por Beltrán et al. (2020) concluye que para lograr un aprendizaje exitoso en línea se necesitan actividades que mantengan la motivación del estudiante mediante posibilidades de una actitud protagónica. Esto indica que las estrategias pedagógicas deben adaptarse a las características del entorno virtual, promoviendo una mayor interacción y participación de los alumnos. La investigación debe centrarse en cómo diseñar experiencias educativas que fomenten esta participación y mejoren los resultados académicos.

Por otro lado *Google Classroom* también recibe una valoración positiva, en términos de gestión del aprendizaje, y por su papel en facilitar una estructura organizada que permite a los estudiantes acceder fácilmente a materiales y tareas. La combinación de estas herramientas destaca la necesidad de integrar tecnologías que optimicen la enseñanza y mejoren la experiencia de aprendizaje, permitiendo a los estudiantes avanzar a su propio ritmo y reforzar áreas donde puedan tener debilidades. En conjunto, estos resultados subrayan el impacto positivo que las herramientas virtuales pueden tener en la educación actual.

Este resultado se reafirma con lo expresado por Mota et al. (2020) acerca de que la educación a distancia se puede definir como un modelo educativo no presencial que se

basa completamente en sistemas digitales. Este modelo abarca diversas áreas, incluyendo la educación e-learning, web, Internet y aprendizaje en línea. Se caracteriza por ser abierto, no depende de una ubicación física y ofrecer flexibilidad tanto en el uso del tiempo como en las particularidades del aprendizaje de cada individuo. Además, promueve tanto la interacción sincrónica como asincrónica y el aprendizaje activo. De allí la importancia de las connotaciones de Singh & Thurman (2019) de que la flexibilidad es especialmente valiosa en un mundo donde las demandas laborales y personales pueden limitar la capacidad de los estudiantes para asistir a clases presenciales. La educación virtual permite que los estudiantes accedan a materiales de estudio y participen en actividades educativas desde cualquier lugar y en cualquier momento, lo que les otorga un mayor control sobre su proceso de aprendizaje.

En este sentido, los aciertos y convergencia de ideas de los diferentes autores y sus argumentos teóricos, unidos con los hallazgos de la investigación, demuestran que la virtualidad genera impacto en el aprendizaje de los estudiantes. De allí, que el estudio realizado por Beltrán et al. (2020) concluye que para lograr un aprendizaje exitoso en línea se necesitan actividades que mantengan la motivación del estudiante mediante posibilidades de una actitud protagónica. Esto indica que las estrategias pedagógicas deben adaptarse a las características del entorno virtual, promoviendo una mayor interacción y participación de los alumnos. Las coincidencias del autor con el análisis de la entrevista concreta son que la educación virtual ofrece un gran potencial para innovar en la educación y hacerla más accesible y flexible. Sin embargo, es fundamental abordar los desafíos asociados a la conectividad, la evaluación, la interacción social y la sobrecarga de trabajo.

## 5. Conclusiones

- La interrogante que guio el presente estudio estuvo orientada a conocer cómo impacta la virtualidad los procesos educativos de contabilidad e informática en el bachillerato técnico. La investigación bibliográfica permitió comprender que los autores consultados exponen elementos en común como son los beneficios, las propiedades y las limitaciones de la virtualidad. En este sentido, justifican los beneficios de la virtualidad, señalan bajo qué ambientes deben desarrollarse y también advierten sobre los factores que impiden que se logren los objetivos.
- Todos coinciden en que la virtualidad implica el desarrollo de estrategias que resultan motivadoras para los estudiantes y, por lo tanto, contribuyen a la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje. El factor motivador está directamente relacionado con el conectivismo como teoría de aprendizaje, el cual se explica con detalles al inicio de este estudio.
- El estudio empírico arrojó que los docentes y los estudiantes conocen las herramientas tecnológicas y las han utilizado, sin embargo, se puede afirmar que

este uso ha sido un poco tímido en el sentido de que las más usadas son las que permiten al docente mantener el control sobre los estudiantes, lo que limita el desarrollo autónomo del aprendizaje.

- Se considera que la mayor barrera para la educación virtual es la resistencia de los docentes a implementar la virtualidad en todas las etapas del proceso de enseñanza. Esta resistencia hacia las novedades que ofrece la virtualidad impide que el docente se interese en aprender.
- La mayoría de las investigaciones consultadas y los resultados de la investigación empírica muestra que la capacitación docente es fundamental para el avance de la educación virtual. Por este motivo, se desarrolló una propuesta con un contenido que busca despertar el interés del docente en mejorar su actitud respecto a la virtualidad y a conocer cómo puede profundizar en sus conocimientos.

## 6. Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.

## 7. Declaración de contribución de los autores

Todos los autores contribuyeron significativamente en la elaboración del artículo.

## 8. Costos de financiamiento

La presente investigación fue financiada en su totalidad con fondos propios de los autores.

## 9. Referencias bibliográficas

Barrientos Oraldine, N., Yáñez Jara, V., Barrueto Mercado, E., & Aparicio Puentes, C. (2022). Análisis sobre la educación virtual, impactos en el proceso formativo y principales tendencias. *Revista de Ciencias Sociales*, XXVIII(4). <https://www.redalyc.org/journal/280/28073811035/html/>

Beltrán Llavador, J., Venegas, M., Villar-Aguilés, A., Andrés-Cabello, S., Jareño-Ruiz, D., & de-Gracia-Soriano, P. (2020). Educar en época de confinamiento: la tarea de renovar un mundo común. *Revista de Sociología de la Educación-RASE*, 13(2), 92–104. <https://doi.org/10.7203/RASE.13.2.17187>

Camián Acosta, N. L. (2023). Desafíos de la Educación Virtual: Análisis de los Factores que Influyen en el Abandono de los Estudios en Línea: Challenges of Virtual Education: Analysis of Factors Influencing Dropout in Online Studies. *LATAM*

*Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(2), 1531–1542. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.702>

Creswell, J. (2009). *Diseño de investigación: métodos cualitativo, cuantitativo y mixto* (Tercera edición). Sage. <https://institutorambell.blogspot.com/2021/02/disenodeinvestigacion.html>

Espinales-Alcívar, D. S., & Cobeña-Macias, T. E. (2022). Entornos virtuales de aprendizaje para la enseñanza de contabilidad en estudiantes de bachillerato técnico. *Episteme Koinonia*, 5(1), 17–33. <https://doi.org/10.35381/e.k.v5i1.1681>

Espinosa Cevallos, P. A. (2024). Efectos de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la educación. *Revista Ingenio Global*, 3(1), 63–77. <https://doi.org/10.62943/rig.v3n1.2024.75>

Fernández Flores, J. E. (2023). Impacto de herramientas tecnológicas esenciales del proceso enseñanza aprendizaje que mejoren la calidad educativa. *Ciencias Pedagógicas*, 16(1), 195–205. <https://www.cienciaspedagogicas.rimed.cu/index.php/ICCP/article/view/414>

Funez, A., & Pinto, L. (2023). El impacto de potenciar habilidades digitales de los jóvenes. *BID Mejorando vidas*. <https://blogs.iadb.org/trabajo/es/el-impacto-de-potenciar-habilidades-digitales-de-los-jovenes/>

García Ávila, A. M. (2024). *Análisis de las competencias contables, financieras y tributarias en el alumnado de segundo de bachillerato ciencias y técnico del colegio “Sagrado Corazón* [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica de Ecuador, Esmeraldas, Ecuador]. <https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/dcb61f1c-30d0-4a9f-849e-5c1bc018f0e9/content>

Guzmán, M. D., Albornoz, E. J., & Alvarado, R. (2022). La didáctica en los entornos virtuales de aprendizaje. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 5(1), 96–102. <https://www.redalyc.org/pdf/7217/721778113013.pdf>

Juca-Farfan, P. H., Espinoza-Rosado, E. F., & Rumbaut-Rangel, D. (2024). Impacto de los entornos virtuales en competencias matemáticas de estudiantes de primero de bachillerato técnico. *MQRInvestigar*, 8(1), 3794–3813. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.1.2024.3794-3813>

Llanga-Vargas, E. F., Guacho-Tixi, M. E., Andrade-Cuadrado, C. E., & Guacho-Tixi, M. R. (2021). Dificultades de aprendizaje en modalidad virtual. *Polo del Conocimiento: Revista Científico - Profesional*, 6(8), 789–804. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/2979>

- Lozano, L. S. (2021). *La pandemia virtualizó la educación: Lo bueno y lo malo de esta modalidad*. El País. <https://www.elpais.com.co/educacion/la-pandemia-virtualizo-la-lo-bueno-y-lo-malo-de-esta-modalidad.html>
- Ministerio de Educación. (2021). *Agenda Educativa Digital 2021-2025*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/02/Agenda-Educativa-Digital-2021-2025.pdf>
- Mosquera Veliz, T. Z. (2024). *E-Learning y su influencia en el proceso educativo en los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Montalvo, periodo octubre 2023 – marzo 2024* [Tesis de Licenciatura, Universidad Técnica de Babahoyo, Babahoyo, Ecuador]. <https://190.15.129.146/bitstream/handle/49000/16275/MOSQUERA%20VELIZ%20THALIA%20ZORAYA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mota, K., Concha, C., & Muñoz, N. (2020). A educação virtual como agente transformador dos processos de aprendizagem. *Revista on Line De Política E Gestão Educacional*, 24(3), 1216–1225. <https://doi.org/10.22633/rpge.v24i3.14358>
- Moyano Torres, L. A., Alvarado Ruiz, C. J., Alvarado Loy, G. J., Morán Caicedo, J. A., García Suarez, A. E., & Proaño Cobos, M. L. (2024). El rol transformador de la tecnología: herramientas específicas en el aprendizaje de la contabilidad en el bachillerato técnico. *South Florida Journal of Development*, 5(8), e4278. <https://doi.org/10.46932/sfjdv5n8-023>
- Mulumeoderhwa Mufungizi, E. (2024). El conectivismo digital en los procesos de enseñanza y aprendizaje: principios y aportes pedagógicos. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 4(10), 1–11. <https://doi.org/10.53595/rlo.v4.i10.101>
- Naranjo-Pinza, W. S., & Rumbaut-Rangel, D. (2024). Impacto de las tecnologías de información y comunicación en el rendimiento académico de estudiantes de formación técnica-profesional en contabilidad. *MQR Investigar*, 8(3), 2880-2901. <https://doi.org/10.56048/mqr20225.8.3.2024.2880-2901>
- Peñafiel-Moran, M. B., & Mendoza-Chagerben, A. M. Reigosa-Lara, A., & Tobar-Farías, G. W. (2024). Tendencias didácticas de la realidad virtual en el proceso de enseñanza aprendizaje del bachillerato técnico. *Dominio de la Ciencia*, 10(4), 116-138. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/4054/8388>
- Pérez Domínguez, S. S., Valdez, A. D., & Villalba Chamorro, A. A. (2024). Transformación educativa: estrategias innovadoras para la enseñanza de

contaduría pública nacional en el contexto postpandemia. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 6462-6480.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i1.9997](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9997)

Presidencia de la República del Ecuador. (2021). *Ley Orgánica Reformativa de la Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Registro Oficial 434 (19 abril 2021), estado reformado. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/05/Ley-Organica-Reformativa-a-la-Ley-Organica-de-Educacion-Intercultural-Registro-Oficial.pdf>

Romero Herkt, C. A., & Chichande Cabezas, M. N. (2024). *Prácticas pedagógicas de los docentes del primer año de bachillerato técnico en informática* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Esmeraldas, Ecuador]. <https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/1df18a9c-ff46-4e57-b808-ce9031f15bd8/content>

Singh, V., & Thurman, A. (2019). How many ways can we define online learning? A systematic literature review of definitions of online learning (1988-2018). *American Journal of Distance Education*, 33(4), 289-306. <https://doi.org/10.1080/08923647.2019.1663082>

Vizcaíno, A., & Becerra, G. (2019). Uso de un software contable como estrategia en el proceso de enseñanza de la asignatura de contabilidad. *Revista Espacios*, 40(36). <https://www.revistaespacios.com/a19v40n36/a19v40n36p01.pdf>

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Alfa Publicaciones**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Alfa Publicaciones**.



## Indexaciones

