

Tanya Elizabeth Borja-Pante; Erick Fernando Chicaiza-Guayta; Mateo Ángel Velazco-Beltrán;  
Iruma Alfonso-González

<http://dx.doi.org/10.35381/s.v.v6i3.2258>

## **Impacto de la educación virtual en el rendimiento académico en estudiantes de medicinas**

### **Impact of virtual education on academic performance in medical students**

Tanya Elizabeth Borja-Pante

[tanyaebp25@uniandes.edu.ec](mailto:tanyaebp25@uniandes.edu.ec)

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua  
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0001-5758-4981>

Erick Fernando Chicaiza-Guayta

[erickfcg54@uniandes.edu.ec](mailto:erickfcg54@uniandes.edu.ec)

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua  
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-5804-1636>

Mateo Ángel Velazco-Beltrán

[angelombv96@uniandes.edu.ec](mailto:angelombv96@uniandes.edu.ec)

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua  
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0001-5198-8002>

Iruma Alfonso-González

[ua.irumaalfonso@uniandes.edu.ec](mailto:ua.irumaalfonso@uniandes.edu.ec)

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua  
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0001-6866-4944>

Recibido: 15 de junio 2022

Revisado: 10 de agosto 2022

Aprobado: 15 de septiembre 2022

Publicado: 01 de octubre 2022

Tanya Elizabeth Borja-Pante; Erick Fernando Chicaiza-Guayta; Mateo Ángel Velazco-Beltrán;  
Iruma Alfonzo-González

## RESUMEN

**Objetivo:** Caracterizar los efectos que ha generado la modalidad virtual de la educación en el rendimiento académico de los estudiantes de la carrera de Medicina de la Universidad UNIANDES sede Ambato en el periodo 2020-2021. **Método:** Investigación de tipo descriptivo y la muestra 72 estudiantes de segundo semestre de Medicina en la Universidad UNIANDES. **Resultados y conclusiones:** La modalidad educativa virtual universitaria presenta una gran falencia en lo que se refiere al rendimiento académico de los estudiantes, debido en parte a la complejidad al momento de comprender las conferencias brindadas por los maestros, además de la incidencia de distractores visuales, y por otra parte debido a la falta de hábitos de estudios en donde los estudiantes no dedican el tiempo suficiente a su estudio autónomo, a pesar de que cuentan con periodos y jornadas más accesibles.

**Descriptores:** Estudiantes de medicina; evaluación educacional; educación a distancia. (Fuente: DeCS).

## ABSTRACT

**Objective:** To characterize the effects that the virtual modality of education has generated in the academic performance of the students of the Medicine career of the UNIANDES University, Ambato headquarters in the period 2020-2021. **Method:** Descriptive type research and the sample 72 students second semester of Medicine at UNIANDES University. **Results and conclusions:** The virtual university educational modality presents a great shortcoming in what refers to the academic performance of the students, due in part to the complexity at the moment of understanding the lectures given by the teachers, in addition to the incidence of visual distractors, and on the other hand due to the lack of study habits where students do not dedicate enough time to their autonomous study, despite the fact that they have more accessible periods and days.

**Descriptors:** Medical students; educational evaluation; long distance education. (Source: DeCS).

Tanya Elizabeth Borja-Pante; Erick Fernando Chicaiza-Guayta; Mateo Ángel Velazco-Beltrán;  
Iruma Alfonzo-González

## **INTRODUCCIÓN**

A nivel mundial la crisis sanitaria sobre el Covid-19 ha permitido brindar un contexto para la educación virtual surja como un concepto nuevo y como una opción para dar continuidad al proceso de enseñanza-aprendizaje universitaria, permitiendo que docentes y estudiantes se adapten a las disposiciones del aislamiento preventivo con el uso de nuevas herramientas y mecanismos que refrescan las dinámicas educativas pero que a la par muestran cierta dificultad en su utilización <sup>1</sup>.

La educación virtual ha supuesto un cambio en la modalidad educativa universitaria ofreciendo recursos que favorecen y explotan todas las capacidades, facultades y capacidades de los estudiantes, por otro lado, ha supuesto una serie de problemas referentes a la enseñanza y ha como los estudiantes comprenden e interpretan cada uno de los temas que se explican en clase. Por lo tanto, la importancia de esta investigación radica en explicar la transformación drástica que ha sufrido la educación universitaria actual con la incorporación de la virtualidad y como esta ha provocado un cambio en el ámbito intelectual y de aprendizaje en los estudiantes <sup>2</sup>.

En la actualidad con la migración de la educación a los entornos virtuales los estudiantes y docentes de la carrera de Medicina deben acoplarse, por el cual las universidades deben brindar capacitaciones sobre la implementación de diversas plataformas para la educación Álvarez<sup>3</sup>. La educación en la era de la tecnología permite la educación continua, sin embargo, los estudiantes de la carrera de ciencias de salud como Medicina presentan disminución en su rendimiento académico, como lo indica Giayetto et al, los estudiantes presentan un exceso de actividades académicas, ausencia del contacto con los docentes y carencia de prácticas, mientras tanto los aspectos positivos que permite la virtualidad como clases grabadas, organización del tiempo de estudio y el autoaprendizaje <sup>4</sup>.

La forma de transmitir los conocimientos dentro de instituciones superiores ha sufrido una transformación debido a la pandemia por el covi-19, el cambio brusco de modalidades

Tanya Elizabeth Borja-Pante; Erick Fernando Chicaiza-Guayta; Mateo Ángel Velazco-Beltrán;  
Iruma Alfonso-González

afectó especialmente a los estudiantes universitarios. Actualmente dentro de la educación virtual los alumnos presentan dificultades de factores extrínsecos como la dificultad de conectividad y problemas económicos, sin embargo, los alumnos reciben un total de 11,6 horas semanales de clases virtuales sumándole a esto que el trabajo autónomo es en promedio de 15,7 horas semanales, pero los estudiantes no son suficientes las clases virtuales porque deja fallas en el aprendizaje<sup>5</sup>.

El impacto del COVID-19 trajo como consecuencia la toma de medidas sanitarias para precautelar la salud de los ciudadanos. Una de estas medidas fue el aislamiento social, la cual obligó a todas las personas a permanecer en sus hogares para evitar los contagios por el virus SARS-COV-2. Esto conlleva a adoptar al internet junto a medios digitales y tecnológicos, como herramientas indispensables para continuar con el ejercicio normal de las actividades laborales y académicas, pero bajo la modalidad virtual<sup>5</sup>.

Al ser la educación a distancia la única solución debido a la pandemia para continuar con el sistema educativo los países, específicamente, las universidades tuvieron que esforzarse en la implementación de los recursos necesarios para garantizar al alumnado de todos los niveles una educación de calidad que equipare a la educación presencial e incluso, una vez superada la pandemia estos programas virtuales puedan seguir manteniéndose<sup>6 7</sup>.

A pesar de ser la única opción viable para el mantenimiento del rumbo casi normal de las actividades académicas, en todos los niveles educativos, abordan a la implementación de la modalidad virtual, los puntos de vista negativos y la desconfianza generados por el extenso tiempo que los jóvenes hacen uso de medios tecnológicos y las distracciones que estos contraen; acentuando de esta manera, las diferencias significativas entre los rendimientos académicos presencial y virtual<sup>7</sup>.

Tomando en consideración lo mencionado anteriormente, el presente trabajo busca caracterizar los efectos que ha generado la modalidad virtual de la educación en el

Tanya Elizabeth Borja-Pante; Erick Fernando Chicaiza-Guayta; Mateo Ángel Velazco-Beltrán;  
Iruma Alfonso-González

rendimiento académico de los estudiantes de la carrera de Medicina de la Universidad UNIANDES Sede Ambato en el periodo 2020-2021.

## **MÉTODO**

La investigación presentada tiende a vincular tanto métodos cuantitativos como cualitativos, por lo que la modalidad es mixta cuali-cuantitativa, en donde se busca clasificar o caracterizar los aspectos positivos y negativos que ha presentado la modalidad virtual en el ámbito académico en los estudiantes de la carrera de Medicina de la Universidad UNIANDES en los periodos 2020-2021, por lo cual es de tipo descriptivo.

Para exponer los resultados y las soluciones al problema de investigación presentado se procede a la utilización de un método cualitativo que es el análisis de documentos, el cual va a estar centrado en evidenciar las razones tanto efectivas como no efectivas que presenta la virtualidad en los estudiantes universitarios a partir de la revisión de textos científicos que muestran relevancia de los últimos tres años. Por otra parte, se emplea un método cuantitativo, el cual es la encuesta, la cual está destinada a los estudiantes y maestros del segundo semestre de la carrera de Medicina pertenecientes a la Universidad Regional Autónoma de los Andes. La encuesta se aplicará a 72 estudiantes, todos del segundo semestre de la carrera de Medicina de la Universidad UNIANDES de la Sede Ambato.

## **ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

Los resultados que se obtuvieron a raíz de la investigación y análisis de documentos son los siguientes: las constantes manifestaciones suscitadas en nuestro país y la aparición de una crisis sanitaria mundial dieron las razones suficientes para que la educación de un giro total hacia la incorporación de la modalidad virtual, la cual permitió que tanto los docentes como los estudiantes opten por el uso de nuevas herramientas digitales y

Tanya Elizabeth Borja-Pante; Erick Fernando Chicaiza-Guayta; Mateo Ángel Velazco-Beltrán;  
Iruma Alfonzo-González

mecanismos que refrescan las dinámicas educativas, pero a cambio de este nuevo conocimiento se presentaron cambios no tan favorables en el ámbito intelectual y de aprendizaje en los estudiantes.

Las universidades necesitan de programas, foros y cursos para la capacitación fundamental dentro de los docentes universitarios, para así, entregar a los estudiantes aulas virtuales sumamente entretenidas e interactivas para el binomio docente-alumno. A pesar de tener docentes sumamente capacitados, los estudiantes presentan fallas en el aprendizaje, debido a que en ocasiones el alumnado tiene sobrecarga de actividades académicas, ausencia del contacto con el docente dentro del campo educativo y ausencias de clases prácticas o experimentales donde el estudiante fortalece su conocimiento.

En el eje educativo universitario los estudiantes presentando factores externos e internos que afecta al rendimiento académico, los factores externos son la dificultad en la conexión del internet y problemas de tipo económicos debido al impacto que produjo la pandemia dentro de la economía, en cambio, los aspectos positivos que trae la educación virtual a los estudiantes son diversas, por ejemplo, la clase impartida por el docente es grabada para una retroalimentación para el estudiante, la organización del tiempo del alumno también es otro aspecto a destacar, porque permite al estudiante realizar diversas tareas dentro del campo académico desde la comodidad de su domicilio.

Una de los herramientas tecnológicas importantes para la educación en el tiempo de pandemia fue el internet, lo que permitió a las instituciones de la educación superior no atrasar los períodos académicos, por el cual los estudiantes se acoplaron a los nuevos recursos digitales brindados por su institución alcanzando una educación de calidad que iguale y equipare al aprendizaje de forma presencial, incluso las herramientas virtuales se mantienen vigentes en el día de hoy, porque permite a la educación avanzar sin la necesidad de existir un campo educativo presencial.

Tanya Elizabeth Borja-Pante; Erick Fernando Chicaiza-Guayta; Mateo Ángel Velazco-Beltrán;  
Iruma Alfonzo-González

La implementación de los entornos virtuales dentro de la educación superior fue importante para brindar al estudiante diversas herramientas para su aprendizaje sin la necesidad de asistir de forma presencial a una aula, no obstante, la tecnología presentó puntos negativos dentro del rendimiento académico produciendo así desconfianza en la educación virtual, debido a factores externos como lo es la distracción en los medios tecnológicos, el uso de redes sociales y plataforma digitales dentro de las horas de estudio.

La encuesta se aplicó a 72 estudiantes de la carrera de Medicina de segundo semestre en la Universidad UNIANDES sede Ambato, se obtuvo los siguientes resultados:

**Tabla 1.**

Horas de estudio autónomo de los estudiantes Medicina en la modalidad virtual.

Horas de estudio autónomo	Número de estudiantes	Porcentajes
1 a 2	20	27,8%
3 a 4	28	38,9%
5 a 6	14	19,4%
6 o más	10	13,9%
Total:	72	100%

**Fuente:** Instrumento aplicado, 2022.

Se evidencia que, de 72 estudiantes de segundo semestre de la carrera de Medicina de la Universidad UNIANDES, el 38,9% de dichos estudiantes han dedicado alrededor de 3 a 4 horas diarias en su estudio autónomo después de una sola jornada virtual. Mientras que, el 27,8 % que vendría a significar el segundo grupo con mayor porcentaje, únicamente han dedicado de 1 a 2 horas diarias a su estudio autónoma; esto verifica que más de un cuarto de estudiantes de este grupo de 72 encuestados no alcanzan las 3 horas diarias de estudio autónomo después de una jornada virtual.

Tanya Elizabeth Borja-Pante; Erick Fernando Chicaiza-Guayta; Mateo Ángel Velazco-Beltrán;  
Iruma Alfonzo-González

**Tabla 2.**  
Falencias de la educación virtual.

Mayor falencia de la educación virtual	Número de estudiantes	Porcentajes
La dificultad al comprender los temas tratados	33	45,8%
La carga excesiva de trabajos y tareas	12	16,7%
Presencia de distractores externos	12	16,7%
La complejidad al usar las herramientas educativas digitales	1	1,4%
La ausencia de una interacción social directa	14	19,4%
Total:	72	100%

**Fuente:** Instrumento aplicado, 2022.

Se ha verificado que los estudiantes de segundo semestre de la carrera de Medicina de la Universidad UNIANDES consideran que el mayor tropiezo o falencia de la modalidad de virtual en el ámbito educativo es la complejidad al momento de comprender los temas de estudio tratados por los docentes con un 45,8% de los resultados, mientras que únicamente el 1,4% considera que el uso complejo de nuevas herramientas dedicadas a la educación digital es el mayor defecto de la educación virtual.

Tanya Elizabeth Borja-Pante; Erick Fernando Chicaiza-Guayta; Mateo Ángel Velazco-Beltrán;  
 Iruma Alfonzo-González

**Tabla 3.**

Ventajas de la educación virtual para los estudiantes.

Mayor ventaja de la educación virtual	Número de estudiantes	Porcentajes
El uso de nuevos e innovadores instrumentos educativos	11	15,5%
La flexibilidad de los horarios de clases	11	15,5%
El ahorro del tiempo y dinero	40	54,9%
La adquisición de habilidad digitales e informáticas	10	14,1%
Total:	72	100%

**Fuente:** Instrumento aplicado, 2022.

Se verifica que los estudiantes de la carrera de Medicina de la Universidad UNIANDES sede Ambato consideran como principal ventaja de la educación virtual, el ahorro de dinero y tiempo con un 54,9%, además se observa una igualdad de factores de beneficios de la modalidad virtual entre, el uso de nuevos e innovadores instrumentos educativos con un 15,5% y la flexibilidad de los horarios igualmente con un 15,5%, además los estudiantes no consideran como una ventaja la adquisición de habilidades en la tecnología con un 14.1% dentro de la educación virtual.

**Tabla 4**

Distractoras en los estudiantes de la modalidad virtual.

Potenciales distractores	Número de estudiantes	Porcentajes
Redes sociales (Facebook, Instagram)	33	45,8%
Plataformas audiovisuales (YouTube, Tik-Tok, Twitch)	34	47,2%
Videojuegos en celulares	4	5,6%
Videojuegos de tipo consola (PlayStation - Xbox)	1	1,4%
Total:	72	100%

**Fuente:** Instrumento aplicado, 2022.

Tanya Elizabeth Borja-Pante; Erick Fernando Chicaiza-Guayta; Mateo Ángel Velazco-Beltrán;  
Iruma Alfonso-González

Se evidencia que los principales potenciales distractores en los estudiantes de segundo semestre de la carrera de Medicina de la Universidad UNIANDES durante las jornadas de clases guiadas por el docente y en el trabajo autónomo son las plataformas audiovisuales como YouTube, Tik-Tok, y Twitch con un 47,2%, además el segundo potencial distractor en lo estudiantes de la carrera de Medicina son las redes sociales como Facebook e Instagram con un 45,8%, los distractores menos utilizados por los estudiantes son los videojuegos en celulares que representa el 5,6% y los videos de consola con 1,4%.

## **DISCUSIÓN**

Se ha realizado un estudio que busca caracterizar los efectos de la virtualidad en el rendimiento académico de los estudiantes. En el estudio realizado por la Universidad de Zulia se arroja que existe una gran variedad de desafíos en el ámbito educativo universitario a causa de la virtualidad, en donde la mayor complicación está relacionada al uso de plataformas virtuales y herramientas informáticas. Comparando los resultados con la investigación que se presenta, se puede afirmar que dichos resultados no coinciden, dado que en la investigación que se ha realizado, se observa que los desafíos de la modalidad virtual en la educación universitaria están más apegados a lo que se refiere a la complejidad al momento de comprender los temas tratados por cada docente, esto especificado por los estudiantes<sup>8</sup>.

La transformación de la educación al ámbito virtual ha conllevado a los estudiantes universitarios presentar dificultades dentro de su campo de aprendizaje que afecta al rendimiento académico. En el estudio realizado en la Universidad Autónoma de Guerrero, los estudiantes presentan dificultades en la educación virtual como la sobrecarga de actividades académicas, la dificultad para manejar y comprender plataformas digitales, problemas para entender temas abordados, ausencia del docente provocando vacíos de aprendizaje en los estudiantes. Los resultados de la encuesta expuesta en esta

Tanya Elizabeth Borja-Pante; Erick Fernando Chicaiza-Guayta; Mateo Ángel Velazco-Beltrán;  
Iruma Alfonzo-González

investigación afirman que la educación virtual presenta diversos factores que afectan al rendimiento académico de los estudiantes<sup>9</sup>.

En la educación virtual debido a la ausencia de un agente de control o supervisión como los docentes en el campo de aprendizaje, además los estudiantes al estar en permanente conexión con las plataformas digitales, los estudiantes de modalidad virtual tienen acceder a plataformas fuera del aprendizaje, un estudio realizado en la Universidad Nacional de Asunción en la facultad de filosofía de la modalidad virtual, el potencial distractor que se presentó es el uso de las redes sociales. Con los resultados expuestos en la presente investigación se afirma que la educación virtual presenta fácilmente distractores para los estudiantes como son Facebook, Instagram, Tik-Tok y YouTube <sup>10</sup>.

## **CONCLUSIONES**

La implementación de la modalidad virtual en la educación ha generado diversos factores que alteran el rendimiento académico de los estudiantes, como son la sobrecarga de actividades académicas, dificultad al usar herramientas digitales, complejidad para comprender los temas abordados y, añadiendo a esto, la ausencia del contacto directo con el docente y la supervisión controlada durante las horas clase, que genera falta de retención y vacíos en el aprendizaje al incrementar la vulnerabilidad de los estudiantes frente a distractores como redes sociales y plataformas audiovisuales.

A partir de la revisión de los resultados obtenidos de los estudiantes del segundo semestre de la carrera de Medicina de la Universidad UNIANDES se llega a la conclusión que, la modalidad educativa virtual universitaria presenta una gran falencia en lo que se refiere al rendimiento académico de los estudiantes, debido en parte a la complejidad al momento de comprender las conferencias brindadas por los maestros, además de la incidencia de distractores visuales, y por otra parte debido a la falta de hábitos de estudios en donde los estudiantes no dedican el tiempo suficiente a su estudio autónomo, a pesar de que cuentan con periodos y jornadas más accesibles.

Tanya Elizabeth Borja-Pante; Erick Fernando Chicaiza-Guayta; Mateo Ángel Velazco-Beltrán;  
Iruma Alfonzo-González

## **CONFLICTO DE INTERÉS**

Los autores declaran que no tienen conflicto de interés en la publicación de este artículo.

## **FINANCIAMIENTO**

No monetario.

## **AGRADECIMIENTO.**

A los estudiantes y profesores del segundo semestre de la carrera de Medicina pertenecientes a la Universidad Regional Autónoma de los Andes

## **REFERENCIAS**

1. Chanto CL, Mora M. De la presencialidad a la virtualidad ante la pandemia de la Covid-19: Impacto en docentes universitarios. [From attendance to virtuality in the face of the Covid-19 pandemic: Impact on university teachers]. *REDU*. (2021); 15(2): 1-16. <https://n9.cl/wqrfw>
2. Martínez JE, Torres RJ, Segobia MA. La educación virtual y su impacto en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. [Virtual education and its impact on the academic performance of university students]. *Rev. Investig e Innovación*. (2020); 5: 472-483. <https://n9.cl/xt74f>
3. Álvarez V. Utilización de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje por los docentes de la carrera de Medicina. M y S. [Use of virtual teaching-learning environments by teachers of the Medicine career]. (2021); 18(4): 1252-1258. <https://n9.cl/4kr6r>
4. Giayetto VO, et al. Modalidad virtual en una disciplina en la carrera de Medicina en tiempos de pandemia: Percepción de los estudiantes. [Virtual modality in a discipline in the Medicine career in times of pandemic: Perception of the students]. *REDU*. (2020); 18(2): 67-80. <https://n9.cl/p6rig>
5. Gómez I, Escobar F. Educación virtual en tiempos de pandemia: Incremento de la desigualdad social en el Perú. [Virtual education in times of pandemic: Increase in social inequality in Peru.]. *Redalyc*. (2021); 15: 152-165. <https://n9.cl/8wutl>

Tanya Elizabeth Borja-Pante; Erick Fernando Chicaiza-Guayta; Mateo Ángel Velazco-Beltrán;  
Iruma Alfonzo-González

6. Alamo YF, et al. Cambios en la ergonomía en tiempos de COVID-19 en estudiantes de una universidad Peruana. [Changes in ergonomics in times of COVID-19 in students of a Peruvian university]. *J. HEALTH MED SCI.* (2021): 7(1): 67-74. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1380599>
7. Gonzales EF, Evaristo IS. Rendimiento académico y deserción de estudiantes universitarios de un curso en modalidad virtual y presencial. [Academic performance and desertion of university students from a course in virtual and face-to-face mode]. *REID.* (2021); 24(2): 189-202. <https://n9.cl/y317m>
8. Díaz L., et al. Desafíos de la educación universitaria ante la virtualidad en tiempos de la pandemia. [Challenges of university education in the face of virtuality in times of the pandemic]. *Rev. de Cienc. Soc.* 2021; 27(4): 32-48. <https://n9.cl/dlxmm>
9. Gervacio H, Castillo B. Impactos de la pandemia covid-19 en el rendimiento escolar durante la transición a la educación virtual.[ Impacts of the covid-19 pandemic on school performance during the transition to virtual education] *Rev. de Pedagog.* (2021); 23: 1-29. <https://n9.cl/rqcdU>
10. Ortiz PE, González NF, et al. Elementos distractores en el proceso de enseñanza aprendizaje virtual, en los alumnos del segundo curso de la carrera de psicología y ciencias de la educación, facultad de filosofía, FILIAL San Estanislao, año 2021. [Distracting elements in the virtual teaching-learning process, in the students of the second year of the psychology and educational sciences career, faculty of philosophy, FILIAL San Estanislao, year 2021] *Rev. Cient Factd Fil.* (2021). 13(2): 115-128. <https://n9.cl/gezsx>