

Estudio comparativo de las modalidades de aprendizaje presencial y virtual

Rita Ramona Salvatierra Vera
<https://orcid.org/0000-0001-9971-4203>
rita.salvatierra@uleam.edu.ec
Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí
Manabí-Ecuador

Tatiana del Rocío Barreiro Zambrano
<https://orcid.org/0000-0001-8132-7870>
tatiana.barreiro@uleam.edu.ec
Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí
Manabí-Ecuador

Fátima Noralma Saldarriaga Santana
<https://orcid.org/0000-0002-7121-6584>
fatima.saldarriaga@uleam.edu.ec
Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí
Manabí-Ecuador

Rider Eloy Mendoza Saltos
<https://orcid.org/0000-0003-3520-3628>
rider.mendoza@uleam.edu.ec
Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí
Manabí-Ecuador

Marcelo Alcívar Vera
<https://orcid.org/0000-0002-9228-4738>
marcelo.alcivar@uleam.edu.ec
Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí
Manabí-Ecuador

Recibido (05/07/2022), Aceptado (24/10/2022)

Resumen. - En este trabajo se presenta un análisis del rendimiento académico presentado en estudiantes universitarios entre los períodos previos a la pandemia por COVID 19 y el período de la pandemia. Se analizan diferentes materiales científicos de la base de datos Scopus, con el fin de reconocer los posibles factores que podrían alterar la motivación escolar y en consecuencia el promedio de calificaciones. Se analizan además las calificaciones de estudiantes en ocho asignaturas. Los principales resultados muestran que no es posible establecer un criterio único para poder reconocer las razones que hacen que los jóvenes bajen sus calificaciones, además se pudo observar que las metodologías de enseñanza son fundamentales para las mejoras del proceso de aprendizaje.

Palabras clave: Educación online, educación presencial, metodologías de enseñanza.

Comparative study of face-to-face and virtual learning modalities

Abstract. - This paper presents an analysis of the academic performance presented in university students between the periods prior to the COVID-19 pandemic and the period of the pandemic. Different scientific materials from the Scopus database are analyzed, in order to recognize the possible factors that could alter school motivation and consequently the grade point average. The grades of students in eight subjects are also analyzed. The main results show that it is not possible to establish a single criterion to be able to recognize the reasons that make young people lower their grades, in addition, it was observed that teaching methodologies are essential for improvements in the learning process.

Keywords: Online education, face-to-face education, teaching methodologies.



I. INTRODUCCIÓN

Es notoria la gran incidencia que ha tenido la pandemia del COVID-19 en la adopción de enfoques digitales dentro de las dinámicas educativa [1]. A pesar de que la transformación digital se ha venido gestando como un proceso natural dentro de prácticamente todas las esferas sociales, fue a causa de la pandemia de 2019, que su adopción e implementación en los sistemas educativos a nivel mundial se vio acelerada de manera drástica, convirtiéndose en una de las pocas alternativas que poseían los entes educativos para mantener la continuidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje cuando la presencialidad de los estudiantes en las aulas no resultaba posible [2]. Esta adopción, obligada por las circunstancias sanitarias, ha resultado en que, incluso en estos momentos de transición hacia una normalidad social postpandemia, las herramientas y los enfoques digitales ya sean parte de la estructura metodológica de muchos centros educativos de todo nivel y que aún se estén afinando las prácticas metodológicas que exploten el potencial de las mismas [3].

Esta afirmación se hace aún más evidente en las casas de educación superior. Las universidades a nivel mundial tuvieron que buscar alternativas digitales para enfrentar el aislamiento social producto de las políticas de confinamiento que adelantaron la mayoría de los países en el mundo. Estas circunstancias impusieron la necesidad de adaptar al formato digital una mayor cantidad de cursos en comparación a los que se ofertaban con anterioridad en los planes curriculares, lo que a su vez provocó una transición, en muchos casos apresurada y desigual de parte del profesorado hacia el uso de herramientas y metodologías propias de medio digital [4]. Los profesores entonces se enfrentaron tanto a las exigencias propias de los cursos que debían ser impartidos, manteniendo los estándares de calidad exigidos por las universidades, como también con las expectativas de los entes reguladores de sus respectivas naciones. De igual manera, la población estudiantil tuvo también que cambiar las rutinas preexistentes antes de la pandemia a nuevos enfoques donde la autoadministración del tiempo y de las aproximaciones metodológicas de estudio estaban en mayor medida bajo su responsabilidad [5].

Ya con la experiencia alcanzada durante el período más intenso de la pandemia del COVID-19, las universidades han volcado la experticia obtenida hacia el objetivo de mantener, e incluso incrementar, una mayor oferta digital de programas educativos, sin menoscabo de su calidad [6]. Como supondría esperarse, cada curso, dependiendo de su contenido, puede necesitar utilizar tales o cuales herramientas digitales, lo que equivale a decir que, el empleo de ciertas metodologías y de ciertos recursos digitales siempre estarán en función de las necesidades de enseñanza-aprendizaje que requiera cada curso en particular. Es evidente que una clase donde se imparte matemáticas tendría unos recursos y unas metodologías adaptadas al formato digital diferentes en gran medida a las requeridas en el diseño industrial de maquinaria. Sin embargo, existirán puntos de encuentro entre cursos más afines. Incluso se puede pensar y plantearse que, solo al variar la autogestión del tiempo del estudiante para la investigación y el estudio, sin modificar las herramientas disponibles, los resultados podrían ser positivos en la evaluación de ciertos contenidos en contraste con las metodologías tradicionales basadas en la presencialidad de los estudiantes y recursos acordes a esta modalidad [7].

Partiendo de la última hipótesis planteada, en este documento se evaluará a una cierta población universitaria comparando sus resultados tanto en modalidad presencial de la forma que se hacía antes de la pandemia, como en su equivalente utilizando medios digitales. Se partirá de las experiencias recolectadas mediante una investigación bibliográfica recabada para el análisis del caso a estudiar, utilizando la base de datos de MDPI donde se recolectaron las experiencias obtenidas en diversas partes del mundo aplicadas a estudiantes universitarios, identificando paralelismo, consecuencias metodológicas y analizando las conclusiones que de dichas experiencias fueron ser relevantes para este estudio.

II. DESARROLLO

A. El escenario prepandémico

La educación antes de la pandemia era preminentemente presencial. Los cursos, incluso si se utilizaban herramientas digitales, se desarrollaban dentro del predominio de la interacción en el aula de clases o en los laboratorios. Independientemente de las metodologías de enseñanza-aprendizaje empleadas, la orientación, la evaluación de contenidos y las horas de consulta se desarrollaban dentro de una interacción cara a cara [8]. Incluso, con la introducción de nuevas dinámicas en el desarrollo de prácticas, bien sean en el aula o dentro de un laboratorio específico, la adopción presentaba una varianza estadística esperada. Tanto los estudiantes como profesores poseían redes de soporte y ayuda que les permitía un sentido de pertenencia a sus instituciones educativas. La programación de deberes y entrega de resultados se desenvolvían dentro de parámetros de alguna forma conocidos. Dentro de esta descripción se puede resumir el nivel de organización de las instituciones y los estudiantes en los planes de estudios que cursaban.

B. Un factor inesperado

La irrupción de la pandemia de COVID-19 en el plano global supuso un suceso traumático e inesperado que provocó el aislamiento de todos los elementos involucrados en el proceso educativo. Tanto las universidades como los profesores y alumnos, ante la amenaza de un virus mortal, se vieron en la necesidad de adoptar la educación virtual como único recurso. Entre las diversas consecuencias detectadas a nivel mundial de este evento inesperado es que algunas regiones pudieron realizar una transición positiva con mayor rapidez a las nuevas circunstancias que las que pudieron conseguir otras regiones [9]. El acceso a internet y redes de comunicaciones permitieron a ciertas regiones como la europea [10], realizar experimentos de enseñanza-aprendizaje mediante una modalidad completamente virtual. Otras regiones con telecomunicaciones menos desarrolladas tuvieron que emplear tecnologías de segunda generación como la radio o la televisión para mantener cierta continuidad en el proceso educativo. Esto supuso una experiencia nueva tanto para profesores como para los estudiantes, quienes acusaron las consecuencias de trabajar y estudiar en entornos que no les eran habituales [3].

C. Consecuencias de la transición a la educación virtualizada

Las circunstancias derivadas de la pandemia provocaron que fuese necesario tomar medidas en primera instancia para preservar la continuidad de la educación mediante la utilización de la virtualidad como herramienta de emergencia [11] utilizando redes sociales como Whatsapp, plataformas educativas, o incluso medios de segunda generación, como ya se ha mencionado. Abordada la situación se inició el estudio de las incidencias sobre estudiantes y profesores y de los mecanismos que debían implementarse o desarrollarse para lograr una educación virtual de calidad y que lograse mantener el nivel de logro académico en los estudiantes como se esperaba en una situación semejante al período anterior a la pandemia. Los primeros resultados mostraron que el profesorado no tenía la preparación adecuada para transformar los contenidos de los cursos a una modalidad completamente virtual, una dificultad que derivó en largas jornadas de trabajo, aumento de los niveles de estrés y dificultades tanto con familiares como con estudiantes [9] [12]. Por otra parte, los estudiantes universitarios, en los primeros compases de la pandemia, presentaron altos niveles de desmotivación, cambios de ánimo, estrés, entre otras patologías [13], presentándose que, para los estudiantes de los primeros niveles preferían volver a los cursos presenciales, en cambio los que estaban en los últimos niveles preferían las clases virtualizadas [14].

Pasado los primeros meses de pandemia, tanto profesores como estudiantes fueron adaptándose a las nuevas circunstancias y las universidades fueron desarrollando investigaciones que dieron luz a los procesos educativos que se están implementando a nivel global. El primer hallazgo es la aceptación significativa por parte del estudiantado de un sistema mixto como metodología preferida por encima de una estricta virtualidad o una estricta presencialidad, destacando en la flexibilidad del acceso al contenido y los programas [15] y también el apoyo a ciertas actividades de que fomenten el bienestar y la salud de los estudiantes.

Sin embargo, es necesario mencionar que millones de personas quedaron fuera del sistema educativo durante la mayor parte del tiempo en que la pandemia presentaba su fase más aguda. Naciones enteras presentaron enormes dificultades en este sentido y aún en naciones emergentes, los problemas de acceso a internet y a una plataforma de enseñanza limitaron el derecho a la educación de muchos estudiantes. Aún no se ha estimado el impacto de estas circunstancias no se ha evaluado de manera sistemática las consecuencias de la pandemia en los sistemas educativos de la mayoría de los países pobres y emergentes. Por ejemplo, las desigualdades sociales en el Latinoamérica en lo referente al acceso de la educación superior, y las condiciones en las que operan muchas de estas instituciones les limita el abanico de opciones que poseen para poder impartir de forma adecuada los cursos formativos. Por ello, la investigación y evaluación de los procesos educativos en estos institutos superiores podrían permitir la evaluación de las herramientas que poseen, de la formación de los profesores en tecnología y las destrezas y acceso de los estudiantes a recursos digitales y virtuales.

III. METODOLOGÍA

En este trabajo se realizó una revisión bibliográfica para conocer las diferentes situaciones académicas presentadas durante el período de pandemia, que pudieron haber cambiado el escenario educativo en diferentes regiones del mundo. La revisión bibliográfica arrojó un análisis teórico que permitió definir los criterios para el posterior análisis de contenido.

Los aspectos considerados en la revisión bibliográfica se describen en la Fig. 1, donde se puede observar que la principal fuente de información fue Scopus y que se evaluaron trabajos asociados específicamente al tema.

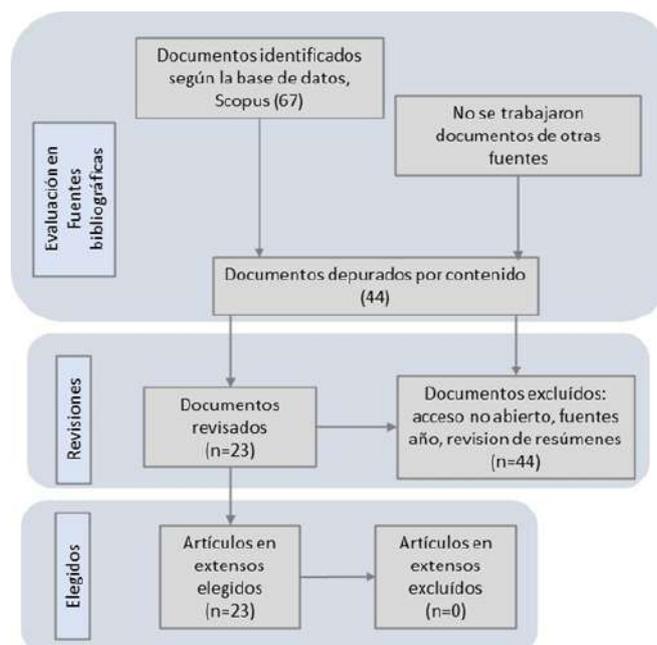


Fig. 1. Proceso de selección y revisión de trabajos académicos.

Fuente: Los autores.

Además, con la evaluación de estos documentos, se estableció un análisis de contenido de las calificaciones obtenidas en diferentes grupos de estudios en el período previo a la pandemia donde las actividades académicas eran totalmente presenciales, en ocho asignaturas de la carrera de Agropecuaria, para contrastar luego con las calificaciones obtenidas en el período de pandemia donde de forma repentina las actividades tuvieron que asumirse de forma virtual (Fig. 2).

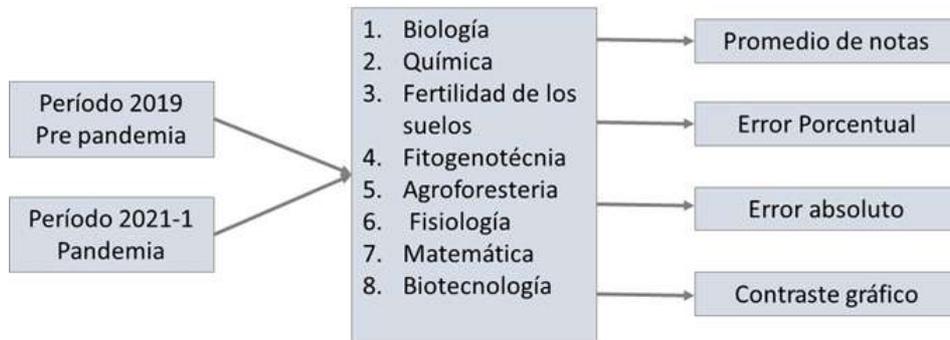


Fig. 2. Proceso de evaluación de los períodos pre-pandemia y pandemia, con 8 asignaturas elegidas al azar

Fuente: Los autores.

El cálculo de los promedios se realiza con el fin de estimar los errores entre ambos promedios, de manera que sea posible conocer los posibles cambios de rendimiento escolar.

IV. RESULTADOS

Se obtuvieron resultados según las calificaciones encontradas en 8 asignaturas, pero además se realizó un estudio para valorar las estrategias metodológicas empleadas.

A. Resultados en función a los promedios de notas.

Se evaluaron los resultados académicos en 8 asignaturas, que se impartieron durante el período previo a la pandemia y durante el período de pandemia. Lo que permitió analizar los contrastes presentados en la modalidad presencial (previo a la pandemia) y la modalidad virtual (durante la pandemia).

La Fig. 3 muestra los resultados generales encontrados durante el período previo a la pandemia, donde las actividades académicas se realizaban de manera presencial, y las tutorías y asesorías se daban de forma personalizada, con alta presencialidad en los procesos.

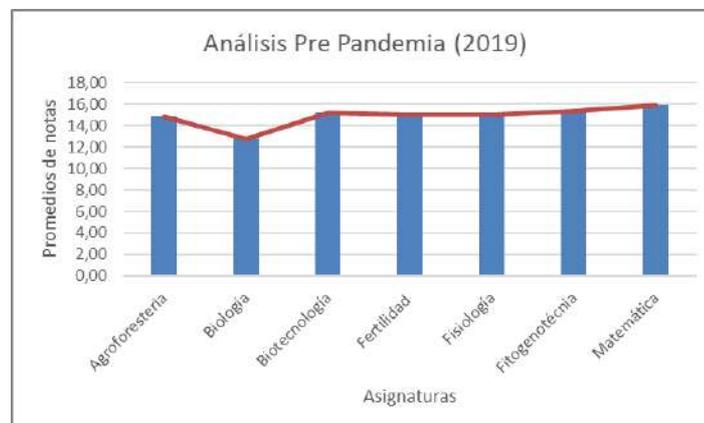


Fig. 3. Asignaturas impartidas durante el período anterior a la pandemia (2021-1).

Fuente: Elaboración propia, resultados del análisis de contenido

Se observa que el promedio de notas era similar entre las asignaturas impartidas. También se puede mencionar que los docentes asistían a las asesorías y tutorías de forma presencial, pudiendo atender las inquietudes de los estudiantes de forma casi inmediata, con explicación cara a cara, con apoyo de los recursos como papel y lápiz y pizarrón, pudiendo explicar con diferentes metodologías las dudas a los estudiantes.

En la Fig.4 se observan los promedios de notas obtenidos durante el proceso de la pandemia, que condujo a incertidumbres académicas en todo el mundo. Lo inesperado de la pandemia no permitió hacer metodologías ensayadas previamente, tampoco fue posible tener una preparación previa o incluso cursos de formación apropiados para la enseñanza online.

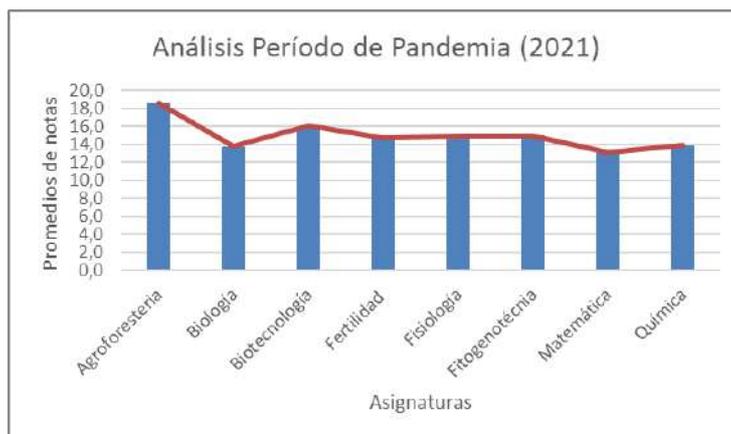
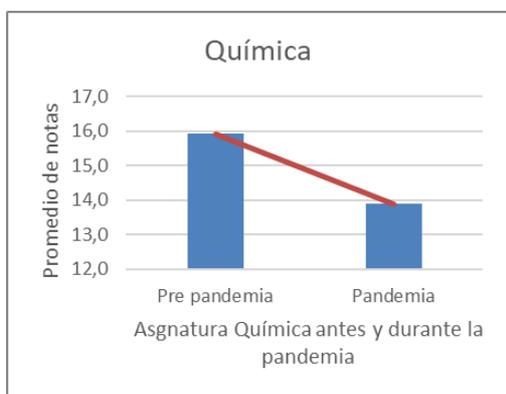


Fig. 4. Promedios de notas en las diferentes asignaturas impartidas durante el período de pandemia (2021).

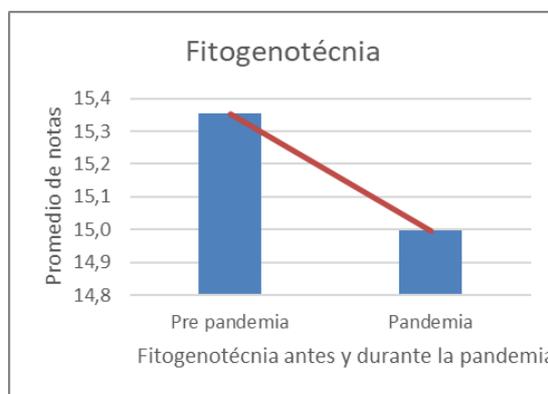
Fuente: Elaboración propia, resultados del análisis de contenido.

Se observa que el promedio de notas era similar entre las asignaturas impartidas. También se puede mencionar que los docentes asistían a las asesorías y tutorías de forma presencial, pudiendo atender las inquietudes de los estudiantes de forma casi inmediata, con explicación cara a cara, con apoyo de los recursos como papel y lápiz y pizarrón, pudiendo explicar con diferentes metodologías las dudas a los estudiantes.

En la Fig.4 se observan los promedios de notas obtenidos durante el proceso de la pandemia, que condujo a incertidumbres académicas en todo el mundo. Lo inesperado de la pandemia no permitió hacer metodologías ensayadas previamente, tampoco fue posible tener una preparación previa o incluso cursos de formación apropiados para la enseñanza online.



(a)



(b)

Fig. 5. Comparación de asignaturas de (a) Química y (b) Fitogenotécnica.

Fuente: Elaboración propia, resultados del análisis de contenido.

Sin embargo, en la Fig. 6, se puede observar que no todas las asignaturas sufrieron una reducción de promedio de notas, sino que, por el contrario, aumentaron sus puntajes.

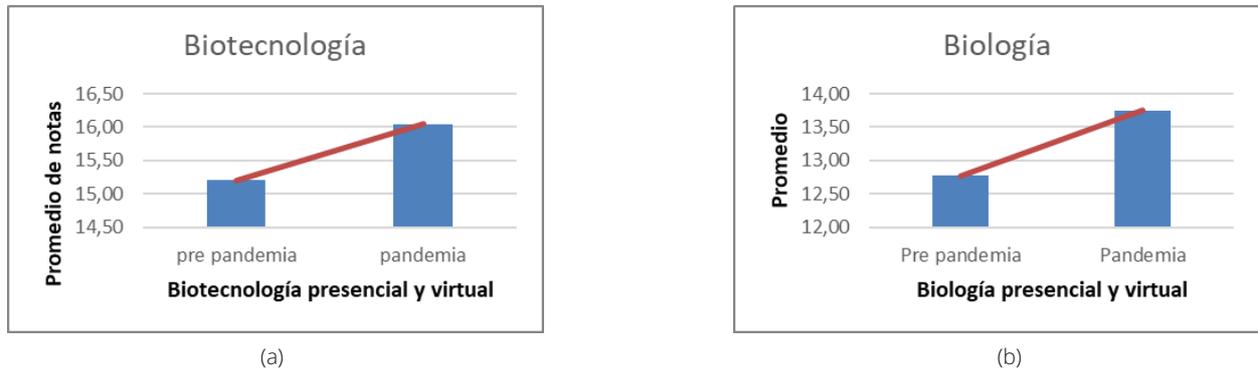


Fig. 6. Promedios de notas de las asignaturas de (a) Biotecnología y (b) Biología

Fuente: Elaboración propia, resultados del análisis de contenido.

Se pudo constatar que las asignaturas de Biotecnología y Biología presentaron un aumento de promedio de notas, logrando mejorar en el período de pandemia donde las actividades fueron online. En el primer caso, se observó un aumento de 0.85 puntos en el promedio, mientras que, en el segundo caso, el aumento fue de 0.98 puntos con relación al promedio.

En el caso de las asignaturas de Fisiología (fig.7a) y Fertilidad de los suelos (Fig.7b), se pudo constatar que sufrieron cambios de reducción de las notas en promedio, representando un error de 0.13 en Fisiología y de 0.27 en la materia Fertilidad de los suelos.

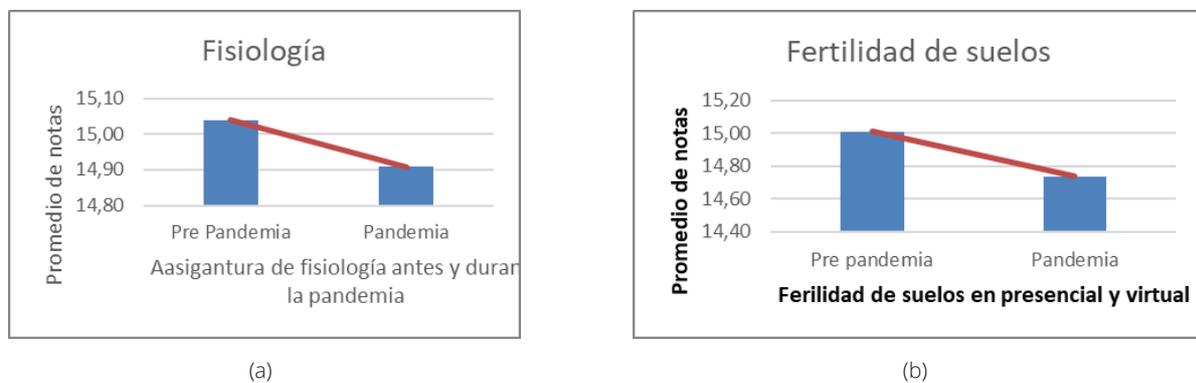


Fig. 7. Promedios de notas de las asignaturas de (a) Biotecnología y (b) Biología

Fuente: Elaboración propia, resultados del análisis de contenido.

Por otro lado, la materia de Agroforestería (Fig.8), subió el promedio de notas en tiempos de pandemia, logrando una diferencia de puntos de 3.75 puntos, lo que representa la materia con mayor cantidad de crecimiento del promedio en el período de clases virtuales.

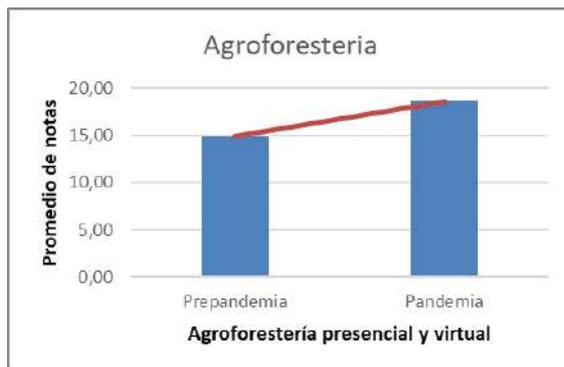


Fig. 8. Promedios de notas de la asignatura Agroforestería, antes y durante la pandemia, presencial y virtual respectivamente.

Fuente: Elaboración propia, resultados del análisis de contenido.

Finalmente, una de las asignaturas más demandada a nivel mundial, es las matemáticas, que representa uno de los retos académicos más complejos en el mundo. Esta asignatura (Fig.9) alcanzó una diferencia de 0.31 puntos entre el período previo a la pandemia y el período de pandemia (presencial y virtual respectivamente).

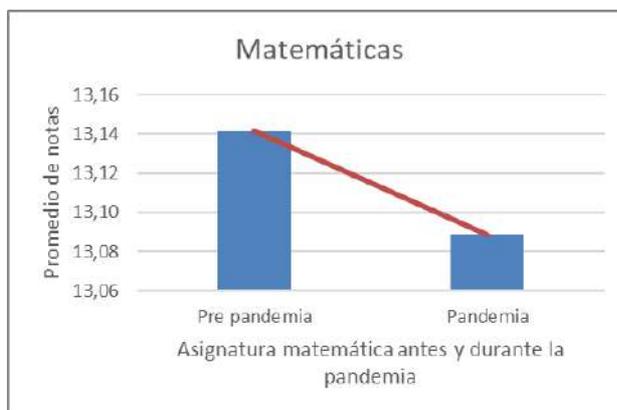


Fig. 9. Promedios de notas de la asignatura matemáticas, antes y durante la pandemia.

Fuente: Elaboración propia, resultados del análisis de contenido.

Durante los procesos presenciales de formación académica, se emplean clases y actividades que vinculan al estudiante de forma directa con sus compañeros y docentes, que pueden incluir desde un taller grupal hasta un examen individual de conocimientos, se observó que el rol del estudiante es diferente en la modalidad presencial (Fig.10).



Fig. 10. Metodologías de enseñanza en la modalidad presencial.

Fuente: Elaboración propia.

A pesar de que en el período de pandemia se tuvieron actividades académicas online, el proceso llevado a cabo para la ejecución de los procesos estudiantiles, fue el mismo que en la modalidad presencial, los estudiantes debían conectarse a una hora específica de clases, el profesor impartía una clase con las mismas características que en la modalidad presencial, y se hacían seguimientos y toma de asistencia con de la misma forma que en la modalidad presencial. Pero nada de esto se corresponde a las teorías internacionales de la modalidad virtual, ya que en la modalidad online es necesario cumplir con lo descrito en la figura 11, que no es precisamente lo que se realizó en el período de pandemia.



Fig. 11. Actividades y formas de trabajo de la modalidad online.

Fuente: Elaboración propia. Elaboración propia, adaptado de [16].

Se observó que las actividades académicas online estaban regidas por procedimientos tradicionales, donde el docente dirige la clase, el estudiante es pasivo y debe seguir reglas específicas, lo cual no es concordante con la idea de una modalidad online.

CONCLUSIONES

Partiendo de los resultados encontrados, es posible realizar las siguientes conclusiones:

1. El período de pandemia fue improvisado para todos los sectores académicos del mundo entero, teniendo las instituciones educativas que cerrar sus puertas para atender la enseñanza online, con procesos y metodologías que no estaban preparadas para asumir los retos de la educación virtual.
2. Los estudiantes y profesores presentaron dificultades en el manejo de herramientas digitales, que no eran fáciles de predecir sin preparación previa, lo que produjo un importante inconveniente en las clases virtuales.
3. Los soportes de internet no fueron lo suficientemente eficientes para que estudiantes y docentes en todo el territorio, pudieran mantener la conexión de forma permanente y asegurando la calidad de los procesos de enseñanza.
4. A pesar de que se esperaba que la modalidad presencia arrojara mejores resultados académicos, no fue posible apreciar esta afirmación en todas las asignaturas, ya que, con 8 materias dictadas en ambos períodos, solo 3 lograron aumentar sus promedios, lo cual no es despreciable, dado que aquellas que bajaron sus promedios, solo lograron una diferencia de algunos puntos, que no son muy destacables como se esperaba.

5. Los docentes impartieron asignaturas online, aun cuando el syllabus y las estrategias educativas se mantuvieron constantes en ambos períodos de tiempo.

6. A pesar de que los estudiantes en modalidad online no podían asistir a tutorías con las mismas ventajas que en los momentos presenciales, si fue posible mantener el promedio en todas las asignaturas, ya que el cambio que se observa en unas y otras, no es significativo, tanto para las que aumentaron como para las que subieron el promedio.

7. La bibliografía revisada no permite establecer criterios sólidos y contundentes, que revelen los efectos de la pandemia en los promedios de notas, ya que pueden influir muchos factores para que las asignaturas mantengan sus promedios. Entre estos factores se pudo constatar que los estados emocionales son determinantes, pero también la actitud del estudiante ante los retos, la motivación del docente para cautivar a sus estudiantes, pese a las dificultades del caso.

8. La preparación del docente para la aplicación de nuevas tecnologías y estrategias de enseñanza es fundamental para que los estudiantes mantengan sus calificaciones, pero además para que estos puedan sentirse motivados y acepten los cambios, de manera natural.

9. La modalidad online no se llevó a cabo de la forma como debía ser, sino que se realizó con las mismas ideas de la modalidad presencial, pero de forma remota, lo cual no era favorable ni para el docente ni para el estudiante, y no permitió ampliar los conocimientos ni la autonomía del estudiante.

REFERENCIAS

- [1] S. Curran, S. Gormally y C. Smith, «Re-Imagining Approaches to Learning and Teaching: Youth and Community Work Education Post COVID-19,» *Education Sciences*, vol. 12, n° 3, pp. 1-14, 2022.
- [2] G. Li, H. Luo, J. Lei, S. Xu y T. Chen, «Effects of First-Time Experiences and Self-Regulation on College Students' Online Learning Motivation: Based on a National Survey during COVID-19,» *Education Sciences*, vol. 12, n° 4, pp. 245-263, 2022.
- [3] N. N. Pokrovskaya, V. L. Leontyeva, M. Y. Ababkova y F. D'Ascenzo, «Regulation of Digital Behavior Models for Knowledge Transfer: Organizational Concerns of Remote Learning,» *Education Sciences*, vol. 11, n° 10, pp. 592-614, 2021.
- [4] C. Papademetriou, S. Anastasiadou, G. Konteos y S. Papalexandris, «COVID-19 Pandemic: The Impact of the Social Media Technology on Higher Education,» *Education Sciences*, vol. 12, n° 4, pp. 261-287, 2022.
- [5] R. Nazempour, H. Darabi y P. C. Nelson, «Impacts on Students' Academic Performance Due to Emergency Transition to Remote Teaching during the COVID-19 Pandemic: A Financial Engineering Course Case Study,» *Education Sciences*, vol. 12, n° 3, pp. 202-215, 2021.
- [6] C. Dubois, A. Vynohradova, A. Svet, R. Eckardt, M. Stelmaszczuk-Górska y C. Schmillius, «Impact of COVID-19 on eLearning in the Earth Observation and Geomatics Sector at University Level,» *Education Sciences*, vol. 12, n° 5, pp. 334-360, 2022.
- [7] D. Bylieva, J.-C. Hong, V. Lobatyuk y T. Nam, «Self-Regulation in E-Learning Environment,» *Education Sciences*, vol. 11, n° 12, pp. 785-807, 2021.
- [8] C. Checa-Morales, C. De-Pablos-Heredero, Y. Guiselli Torres, C. Barba y A. García, «Quantitative Comparison between Traditional and Intensive Face-to-Face Education through an Organizational Model,» *Education Sciences*, vol. 11, n° 12, pp. 820-831, 2021.
- [9] B. C. Colclasure, A. Marlier, M. F. Durham, T. Durham Brooks y M. Kerr, «Identified Challenges from Faculty Teaching at Predominantly Undergraduate Institutions after Abrupt Transition to Emergency Remote Teaching during the COVID-19 Pandemic,» *Education Sciences*, vol. 11, n° 9, pp. 556-589, 2021.
- [10] S. Katic, F. V. Ferraro, F. I. Ambra y M. L. Iavarone, «Distance Learning during the COVID-19 Pandemic. A Comparison between European Countries,» *Education Sciences*, vol. 11, n° 10, pp. 595-612, 2021.

- [11] R. Gonzalez, H. Sørum y K. Raaen, «Emergency Digital Teaching during the COVID-19 Lockdown: Students' Perspectives,» *Education Sciences*, vol. 12, n° 3, pp. 152-168, 2022.
- [12] O. Fernández Aquino, P. Medina Zuta y E. Román Cao, «Remote Teaching in Professor Training: Three Latin American Experiences in Times of COVID-19 Pandemic,» *Education Sciences*, vol. 11, n° 12, pp. 818-843, 2021.
- [13] M. E. Benalcázar, L. Barona, Á. L. Valdivieso, V. H. V. D. Vimos y S. C. J., «Educational Impact on Ecuadorian University Students Due to the COVID-19 Context,» *Education Sciences*, vol. 12, n° 1, pp. 17-34, 2022.
- [14] N. Goyal, A. I. Abdulahad, J. A. Privett, A. Verma, M. Foroozesh y T. S. Coston, «Student Grade Evaluation, Survey Feedback, and Lessons Learned during the COVID-19 Pandemic: A Comparative Study of Virtual vs. In-Person Offering of a Freshman-Level General Chemistry II Course in Summer at Xavier University of Louisiana,» *Education Sciences*, vol. 11, n° 12, pp. 818-829, 2022.
- [15] S. Srinivasan, J. A. Lopez Ramos y N. Muhammad, «A Flexible Future Education Model-Strategies Drawn from Teaching during the COVID-19 Pandemic,» *Education Sciences*, vol. 11, n° 9, pp. 557-575, 2021.
- [16] Unknown, «Fundamentos Comunicativos en Ambientes Virtuales,» 20 april 2015. [En línea]. Available: <http://comunicacionenambientesvirtuales.blogspot.com/2015/04/modelos-de-la-educacion-para-la.html>.



Rita Ramona Salvatierra Vera, Maestrante de la Maestría en Educación con Mención en Docencia e Investigación en Educación Superior en Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión Chone. Se desempeña actualmente como administrativo de la ULEAM en la Extensión Chone.



Tatiana del Rocío Barreiro Zambrano, Maestrante de la Maestría en Educación con Mención en Docencia e Investigación en Educación Superior en Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión Chone. Se desempeña actualmente como administrativo de la ULEAM en la Extensión Chone.



Fátima Noralma Saldarriaga Santana, Maestrante de la Maestría en Educación con Mención en Docencia e Investigación en Educación Superior en Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión Chone. Se desempeña actualmente como administrativo de la ULEAM en la Extensión Chone.



Rider Eloy Mendoza Saltos, Docente Titular de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión Chone.



Marcelo Alcívar Vera, Administrativo de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión Chone.