

## Research Article

# Online classes at the university during the health crisis by COVID 19. Psychoemotional, academic and learning implications for the student sector due to this new modality)

## Las clases online en la universidad durante la crisis sanitaria por COVID 19. Implicaciones psicoemocionales, académicas y de aprendizaje para el sector estudiantil por esta nueva modalidad

VIII INTERNATIONAL  
CONGRESS OF SCIENCE  
TECHNOLOGY  
ENTREPRENEURSHIP AND  
INNOVATION (SECTEI 2021)

Martha Cecilia Mejía Paredes<sup>1\*</sup>, Verónica Raquel Mejía Paredes<sup>2</sup>, Silvia Patricia Veloz Miño<sup>1</sup>, Lenin Iván Lara Olivo<sup>1</sup>

Corresponding Author:  
Martha Cecilia Mejía Paredes  
; email:  
martha.mejia@epoch.edu.ec

<sup>1</sup> Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), Riobamba, Ecuador.

<sup>2</sup> Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), Riobamba, Ecuador.

### ORCID

Martha Cecilia Mejía Paredes: <https://orcid.org/0000-0002-0996-2826>

Published: 29 June 2022

Production and Hosting by  
Knowledge E

© Martha Cecilia Mejía Paredes et al. This article is distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](#), which permits unrestricted use and redistribution provided that the original author and source are credited.

### Abstract

The objective of the research was to determine the implications of the change from face-to-face to online education in university students, due to the global health crisis caused by COVID-19. The study design was observational, descriptive, and cross-sectional. It involved 400 students from different undergraduate careers of the two largest public higher education institutions in the city of Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH) and Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH). Data were collected through an online questionnaire sent to students via email and social networks. Four dimensions were investigated that measure implications at the psycho-emotional, academic, access and management of Tics, as well as general perceptions. The most relevant results indicate that a large percentage of students have experienced changes at the emotional, educational, and social levels, and have also seen their academic performance decrease with online classes. Regarding Internet access, they report that they often have a good Internet connection, and more than half consider the system adopted by their institution to be satisfactory. The current health crisis has left and is leaving many lessons and challenges still to be met, it is not known exactly how long higher education institutions, which were characterized by their basically face-to-face system, will have to face this challenge of online education, but work must continue to strengthen pedagogical skills and digital competencies of all actors in the higher education system.

**Keywords:** university students, online teaching, COVID-19.

### Resumen

La investigación tuvo como objetivo determinar las implicaciones del cambio de modalidad de la educación presencial a online en estudiantes universitarios debido a la crisis sanitaria mundial por COVID-19. El diseño del estudio fue observacional, descriptivo y de corte transversal. Participaron 400 estudiantes de diferentes carreras de pregrado de las dos instituciones de educación superior públicas más grandes de la ciudad de Riobamba: Escuela

 OPEN ACCESS



Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH) y Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH). Los datos fueron recopilados a través de un cuestionario online enviado a los estudiantes a través de correo electrónico y redes sociales. Se investigaron 4 dimensiones que miden implicaciones a nivel psico-emocional, académico, acceso y manejo de Tics, así como percepciones generales. Los resultados más relevantes señalan que un gran porcentaje de estudiantes ha experimentado cambios en el nivel emocional, educativo y social, además, ha visto su rendimiento académico disminuido con las clases online. Con relación al acceso a internet, refieren que con frecuencia disponen de una buena conexión a internet y más de la mitad considera que el sistema adoptado por su institución es satisfactorio. La crisis sanitaria actual ha dejado y está dejando muchas lecciones y desafíos todavía por cumplir, no se conoce con exactitud el tiempo que aún las instituciones de educación superior, que se caracterizaban por su sistema básicamente presencial, tengan que enfrentar este reto de la educación online, pero se debe continuar trabajando en reforzar capacidades pedagógicas y competencias digitales de todos los actores del sistema de educación superior.

**Palabras Clave:** *estudiantes universitarios, enseñanza online, COVID-19.*

## 1. Introducción

Hoy estamos afrontando una de las más grandes crisis sanitarias a nivel global. La pandemia de coronavirus COVID-19, es el mayor desafío que ha enfrentado el mundo desde la Segunda Guerra Mundial. Desde su aparición en Asia a finales del 2019 este virus ha llegado a cada continente, con un aumento significativo a diario en África, América y Europa (20). En pocas semanas, las sociedades a nivel mundial han transformado totalmente sus formas de vida, con movilidad restringida y encierro (23). Muchos gobiernos dispusieron “aislamiento social, preventivo y obligatorio” para toda la población, suspendiendo toda actividad no esencial, el transporte interno y externo; así como el cierre de fronteras. Esta situación permanece hasta la actualidad, con una lenta apertura a algunas actividades, que no incluyen a la educación (4). Esta pandemia ha afectado todos los sistemas educativos en todo sentido. En el ámbito universitario ha existido un cambio importante en el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje mediatizada por el empleo, impacto y emergencia del uso de las tecnologías de información y comunicación (16). Suspender las actividades educativas presenciales en las instituciones de educación superior ocasionó que se transfieran de modo inmediato al sistema online (8), esta transformación digital que han tenido que afrontar mediante la provisión de plataformas de aprendizaje en línea, puede considerarse un nuevo comienzo, sin embargo, este acelerado cambio de lo presencial a lo virtual, encontró a muchos centros de educación superior desprevenidos, poco preparados y con desafíos notables por esta transición (27). No cabe duda de que mucha de la educación en línea se imparte actualmente en sus formas más básicas, replicando formas más tradicionales de aprendizaje en el campus, como consecuencia



del poco tiempo para repensar la pedagogía, para trabajar con diseñadores instruccionales, profesionales en material didáctico, especialmente diseñado para la entrega en línea y para capacitar a los profesores para que eduquen en línea (23).

Esta situación de emergencia ha puesto de manifiesto además, la existencia de brechas de acceso y uso de internet y dispositivos electrónicos, así como una brecha relacionada con las competencias digitales de profesores y estudiantes para usar adecuadamente plataformas digitales para proveer contenidos y actividades educativas (8).

Las estimaciones de UNESCO IESALC, muestran que el cierre temporal afecta aproximadamente a unos 23,4 millones de estudiantes de educación superior en América Latina y el Caribe; esto representa, aproximadamente, más del 98% de la población de estudiantes de educación superior de la región (29).

Existen algunos efectos inmediatos que la pandemia ha tenido en la educación y en los actores que conforman las comunidades educativas (26), en el caso de los estudiantes, estos se han visto forzados a entrar en una dinámica no planificada de clases a distancia que afecta su vida cotidiana, equilibrio personal, los costos y sus cargas financieras, así como la continuidad de sus aprendizajes y la movilidad internacional. Entrar en una fase de estudios a distancia requiere de una alta tasa de conectividad de calidad, y solamente uno de cada dos hogares está conectado, además, los costos de líneas móviles son extremadamente elevadas (10). En América Latina y el Caribe menos del 50% de hogares cuenta con acceso a internet, sin embargo, se podría suponer que hogares con estudiantes universitarios el acceso sería mayor. La tasa de conectividad varía entre países. En Bolivia y El Salvador solamente el 20% de hogares está conectado, mientras que en Argentina y Chile, alrededor de 8 de cada 10 hogares accede a internet (4).

Miles de estudiantes han abandonado sus universidades y esto ha tomado a muchos sin recursos u otras opciones disponibles. Aquellos provenientes de zonas rurales son los que peores condiciones de conectividad tienen y no han podido establecer comunicación, y que lamentablemente serán los primeros en ser candidatos al abandono escolar. Otro de los efectos negativos por el aislamiento es el relacionado al equilibrio socioemocional de los estudiantes, en particular los que tienen problemas preexistentes, por lo que se ha reportado que han experimentado ansiedad y depresión (26).

En Ecuador el cambio de modalidad en la educación superior implicó restricciones de acceso a una considerable proporción de población estudiantil, en especial a quienes tienen mayor vulnerabilidad económica. Según Senescyt, se estima que 20% de estudiantes de institutos tecnológicos y 9,37% de estudiantes universitarios vieron restringido



su acceso al no disponer de recursos tecnológicos (computadoras y conectividad a internet) para sus clases virtuales. Esto significó que alrededor de 81.200 alumnos (11%) hayan tenido que interrumpir sus estudios, siendo la tasa de deserción mayor en zonas rurales y afectando más al género femenino (28).

Este “cambio de modalidad” debido al contexto sanitario actual significó que el proceso formativo, a pesar de su transición de presencial a virtual, no haya perdido las formas propias de clases presenciales, como la sincronización del espacio tiempo, actividades y retroalimentación, horarios rígidos y el mismo número de contenidos. Esto conlleva al análisis de qué tan preparados están estudiantes y docentes para recibir/impartir clases virtuales con el enfoque presencial, cuáles son sus percepciones, lo que sienten, cómo viven este ajuste, los obstáculos y retos (25).

Teniendo en cuenta este panorama, la presente investigación trata de indagar todas las implicaciones emocionales, vivenciales y tecnológicas básicamente en los estudiantes del sistema de educación superior de Riobamba, ante este cambio repentino de la educación presencial a la educación online.

## 2. Materiales y Métodos

### 2.1. Tipo y diseño de investigación

El diseño del estudio es no experimental, observacional, de tipo descriptivo y corte transversal, en donde se establecen básicamente las percepciones de estudiantes universitarios e implicaciones psicoemocionales, académicas y de aprendizaje por el cambio de modalidad de la educación ocasionado por la crisis sanitaria que enfrenta el país y el mundo hasta el momento.

### 2.2. Participantes

En el estudio participaron estudiantes de pregrado de las dos instituciones de educación superior públicas más grandes de la ciudad de Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH) y Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH). Estas instituciones al igual que todas en el país pasaron a impartir sus clases en línea después del cierre de sus campus en cumplimiento de las normativas expresadas por la SENESCYT. Para la selección de estudiantes se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, recopilando datos cuantitativos de 400 estudiantes de diferentes carreras, el 57% de la ESPOCH y el 43% de la UNACH.



## 2.3. Instrumentos

Los datos fueron recopilados a través de un cuestionario online, que constó de 30 preguntas cerradas, el mismo fue enviado a los estudiantes a través de correo electrónico y redes sociales (Facebook y WhatsApp), del 13 al 20 de mayo de 2021. El cuestionario utiliza una escala de Likert para medir niveles y grados de percepción de los alumnos sobre aspectos relacionados a la transición de educación presencial a online y consta de 4 dimensiones que miden implicaciones a nivel psico-emocional, académico, acceso a internet, así como percepciones generales (tabla 1). Incluyó en su parte inicial una sección informativa en la que se expresa el propósito de la investigación y un aviso ético relacionado con la privacidad y confidencialidad de los datos e información recabada.

Para determinar la confiabilidad del cuestionario se realizó la validación en SPSS mediante el coeficiente alfa de Cronbach (3), que cuantifica la correlación existente entre los ítems que componen el instrumento (22), la fiabilidad oscila entre 0,00 y 1,00. Se ha concluido que una fiabilidad aceptable se encuentra entre 0,70 y 0,95 (24). El cuestionario utilizado demostró una fiabilidad del 0,993 (tabla 2).

## 2.4. Análisis de datos

Se realizó un análisis descriptivo de las variables investigadas a través del paquete estadístico SPSS 25, presentando la información en frecuencias absolutas y relativas a través de tablas y gráficos.

# 3. Resultados y Discusión

## 3.1. Datos generales de estudiantes participantes en el estudio

A continuación, se presentan los resultados de acuerdo con las cuatro dimensiones establecidas para el análisis de las implicaciones por el cambio de modalidad en la educación debido a la pandemia por Covid-19.

## 3.2. Cambios psicoemocionales

Se investigó en los estudiantes los aspectos en los cuales éstos han sentido algún cambio debido al confinamiento por la pandemia. En este sentido se pudo observar que el mayor porcentaje ha experimentado cambios en el nivel emocional, seguido por el aspecto educativo (tabla 4). Según el grado de afectación la mayor parte de estudiantes

**Table 1**

*Dimensiones estudiadas sobre implicaciones de las clases online.*

Dimensión	Ítems
<b>Psicoemocional</b>	¿Ha experimentado algún cambio en los siguientes aspectos o niveles debido a la pandemia por COVID-19? ¿Siente que ha sufrido el estrés de la pandemia? ¿Siente que la flexibilidad de las clases online le permite tener menos estrés que antes? ¿Ha sentido mayor presión o carga de trabajo por la modalidad online? ¿Siente que su capacidad para realizar tareas ha disminuido a raíz de la pandemia? ¿Considera que con la modalidad de clases online han mejorado sus relaciones familiares?
<b>Académico y de aprendizaje</b>	¿Cómo considera que es su rendimiento académico actualmente? ¿Cómo considera que era su rendimiento académico antes del COVID-19? ¿Considera que aprendía mejor con el sistema presencial? ¿Siente que tiene mayores dificultades para estudiar que con el sistema presencial? ¿Considera que la modalidad de clases online ha contribuido a mejorar su desempeño académico? ¿Le resulta complicado atender en las clases online? ¿Considera que tiene problemas para comprender los nuevos temas o contenidos de la asignatura? Se distrae con facilidad en la modalidad online
<b>Acceso a Internet</b>	El sistema para educación virtual que utiliza su institución es: ¿Tiene un buen acceso al aula virtual de la institución desde su casa? ¿Dispone de un computador propio para las clases y el estudio? ¿Tiene un espacio individual, privado y tranquilo para las clases y el estudio? ¿Dispone de buena conexión a internet (banda ancha, Wifi, cable o ADSL)?
<b>Percepciones generales</b>	¿Cree que la educación es mejor online? ¿Se ha adaptado muy rápido al uso de nuevas tecnologías por las clases online? ¿Siente actualmente que le hace falta ir a la Universidad? Después de esta experiencia por la pandemia ¿Cómo prefiere estudiar?

**Table 2**

*Estadísticas de fiabilidad. Alfa de Cronbach.*

Alfa de cronbach	Alfa de cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
<b>,993</b>	,994	26

señaló que les ha afectado un poco, sin embargo, un porcentaje considerable mencionó que les afectó bastante sobre todo en los ámbitos social y educativo en un 38% en ambos casos, y en un 30% en el aspecto emocional (Fig. 1).

La tabla 5 muestra algunas variables estudiadas en relación con los niveles o grados de afectación en los estudiantes de acuerdo con aspectos psicosociales. Según se muestra en la tabla el mayor porcentaje menciona estar un poco afectados en todas las dimensiones investigadas, seguido por el porcentaje de estudiantes que refiere estar bastante afectados. Es importante considerar que sobre todo los estudiantes en su gran mayoría han visto su capacidad para realizar tareas disminuida.



**Table 3**

		Suma de gl	Media cuadrática	Chi-cuadrado de Friedman	Sig
<b>Inter sujetos</b>		7567,721	401	18,872	
<b>Intra sujetos</b>	Entre elementos	3691,889 <sup>a</sup>	25	147,676	7405,203 ,000
	Residuo	1318,573	10025	,132	
	Total	5010,462	10050	,499	
<b>Total</b>		12578,183	10451	1,204	
<b>Media global = 2,93</b>					
<b>a. Coeficiente de concordancia de W = ,294</b>					

**Table 4**

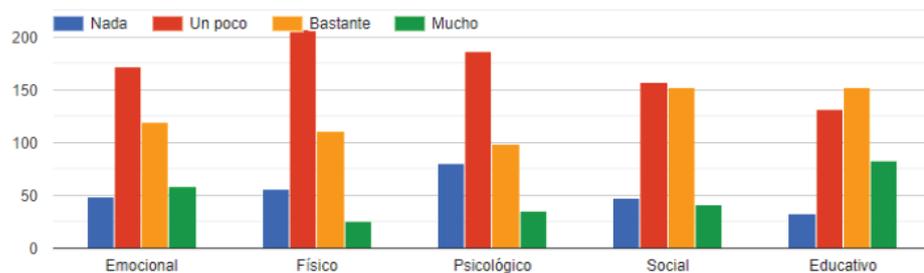
*Datos generales de estudiantes*

	Frecuencia	Porcentaje
<b>Sexo Mujer Hombre</b>	187 213	46.8 53.3
<b>Edad 17-19 años 20-22 años Más de 23 años</b>	153 170 77	38.3 42.5 19.3
<b>Universidad ESPOCH UNACH</b>	222 178	55.6 44.4

**Table 5**

*Cambios experimentados por los estudiantes por la pandemia por COVID-19.*

Dimensiones	Frecuencia	Porcentaje
<b>Emocional</b>	118	29,5%
<b>Físico</b>	60	15,0%
<b>Psicológico</b>	61	15,3%
<b>Social</b>	61	15,2%
<b>Educativo</b>	100	25,0%



**Figure 1**

*Grado de afectación en las dimensiones estudiadas.*

**Table 6**

*Grado de afectación en estudiantes según variables psicoemocionales y sociales.*

	Nada (%)	N	Un poco (%)	N	Bastante (%)	N	Mucho (%)	N (%)
<b>Estrés generado por la pandemia</b>	24 (6)		113 (28)		170 (43)		93 (23)	
<b>Mayor presión o carga de trabajo</b>	18 (5)		173 (43)		139 (35)		70 (18)	
<b>Capacidad para realizar tareas disminuida</b>	47 (12)		243 (61)		86 (22)		24 (6)	
<b>Mejoramiento de relaciones familiares</b>	66 (17)		186 (47)		118 (30)		30 (8)	

Investigaciones similares refieren cambios en los estudiantes a nivel psicológico y emocional derivados de la llamada “nueva normalidad” por la crisis sanitaria actual. Según la UNESCO, dentro de las principales dificultades que enfrentan los estudiantes universitarios a nivel mundial y de Iberoamérica está lo socioemocional traducido en su preocupación por el aislamiento social y ansiedad general con respecto al Covid-19 (29). En un estudio con estudiantes de universidades españolas se menciona que el 65% de estudiantes se han sentido menos capaces de realizar sus tareas, un 62% ha tendido dificultades para conciliar su vida familiar con su vida estudiantil y el 41% mencionó que sus relaciones familiares han empeorado en este período (6). Igualmente, en España un estudio a 522 estudiantes mostró que el 77% visualiza el futuro con mucha incertidumbre por su futura a mediano y largo plazo, frente a un 14,7% que fue optimista (2). En Pakistán debido al fuerte aumento y la penetración generalizada del número de casos de coronavirus reportados, los estudiantes ya están sufriendo algún grado de angustia psicológica (27). Es indudable que la pérdida de contacto social en los estudiantes universitarios tiene un costo, el aislamiento ocasionado por la pandemia tendrá efectos en términos de equilibrio socioemocional. Una encuesta realizada en estudiantes de educación superior en Estados Unidos reveló que el 75% experimentó episodios de ansiedad y depresión como resultado de la crisis (19). En mensajes enviados por estudiantes en China se apreciaron sentimientos de incertidumbre y miedo por la enfermedad, además de un aumento de emociones negativas como la ansiedad, depresión; disminuyendo emociones positivas como la felicidad y satisfacción con la vida (15). Un estudio realizado con estudiantes universitarios en México mostró que el sentimiento que predominó por este cambio de modalidad fue el malestar, con sentimientos de inconformidad y estrés. Algunas de las inconformidades radicaron sobre todo en la mala comunicación con los profesores, la excesiva carga de tareas y en algunos casos la mala conectividad (25).



### 3.3. Cambios a nivel académico y de aprendizaje

Con relación al ámbito académico y de aprendizaje se consideraron algunas variables que miden el grado en el que la transición del sistema de enseñanza presencial a la educación online, por causa de la crisis sanitaria actual, ha afectado el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. En este sentido, al investigar sobre cómo era su rendimiento académico antes de la pandemia y cómo considera que es actualmente con las clases virtuales, se puede observar que existe una reducción considerable del porcentaje de alumnos que consideran que su rendimiento académico era bueno y muy bueno antes del confinamiento, con una reducción de 32% y 16% respectivamente (tabla 6).

**Table 7**

*Percepción de estudiantes en relación con su rendimiento académico antes y después de la pandemia.*

Rendimiento académico	Antes de la pandemia		Después de la pandemia	
	N	%	N	%
<b>Muy malo</b>	4	1	9	2
<b>Malo</b>	3	0,8	45	11
<b>Normal</b>	93	23	239	60
<b>Bueno Muy bueno</b>	220	80	93	14
		55	20	23
			4	4

Adicionalmente, con relación a la percepción que los estudiantes tienen con respecto a cambios de su rendimiento académico con la educación online, encontramos que más del 50% de ellos refiere que siempre aprendía mejor con el sistema presencial, además, el mayor porcentaje considera que algunas veces le resulta complicado estudiar con educación online, atender a clases y comprender los nuevos contenidos de las asignaturas con este nuevo sistema. (tabla 7).

Es evidente que no estamos ante una docencia online, sino en una virtualización urgente no planificada (11), esta situación ha obligado a adaptar la educación universitaria a un modelo de impartición de clases de manera virtual, a través de múltiples plataformas existentes: Zoom, Microsoft Teams, Blackboard, Moodle, etc., ante lo cual profesores y estudiantes han tenido que adaptarse con rapidez a un formato online y la adaptación de estas herramientas a la enseñanza práctica de las asignaturas ha resultado más compleja (18). Cuando las instituciones de educación superior se encontraron en la necesidad de trasladar su sistema educativo presencial a entornos virtuales, asumieron que se podía utilizar la pedagogía tradicional sin tener que ajustar sus propuestas educativas para adaptarlas a un contexto en línea, esto hizo que se

**Table 8**

*Percepción de estudiantes en relación con su rendimiento académico y aprendizaje.*

	Nunca (%)	N	Pocas veces (%)	N	Algunas veces (%)	N	Con frecuencia (%)	N	Siempre (%)	N
<b>Considera que aprendía mejor con el sistema presencial</b>	6 (1,5)		9 (2,3)		59 (14,8)		117 (29,3)		209 (52,3)	
<b>Mayor dificultad para estudiar con educación online</b>	36 (9)		105 (26,3)		147 (36,8)		74 (18,5)		38 (9,5)	
<b>Le resulta complicado atender en las clases online</b>	19 (4,8)		102 (25,5)		148 (37)		97 (24,3)		34 (8,5)	
<b>Problemas para comprender los nuevos temas o contenidos de las asignaturas</b>	14 (3,5)		130 (32,5)		167 (41,8)		71 (17,8)		18 (4,5)	
	Nada		Un poco		Bastante		Mucho			
<b>Se distrae con facilidad en la modalidad online</b>	17 (4,3)		198 (49,5)		135 (33,8)		50 (12,5)			
<b>¿Considera que la modalidad de clases online ha contribuido a mejorar su desempeño académico?</b>	86 (21,5)		236 (59)		64 (16)		14 (3,5)			

desaprovechara el potencial de diferentes formas de interacción y las múltiples posibilidades que estos entornos ofrecen en términos de aprendizaje (13). Esta situación, en cierta manera, puede justificar las opiniones de estudiantes al sentir que su aprendizaje era mejor con el sistema presencial y que existen algunos problemas para comprender los nuevos temas o contenidos de las asignaturas. Además, cualquier aprendizaje satisfactorio implica la relación entre las emociones y el aprendizaje, la satisfacción de aprender nuevos conceptos y habilidades, todo esto potenciado por la presencialidad que implica el contacto directo profesor-alumno, lo que ayudaría a aprender a aprender. El aprendizaje virtual al no tener esta parte emocional vinculada, el proceso aprendizaje es más lento que las clases presenciales (9). Un estudio realizado en India mostró que el 50% de estudiantes de medicina consideraba que las clases presenciales eran mejores. Mientras que otro estudio señaló que la modalidad mixta (clases virtuales y presenciales) mejoró el desempeño de estudiantes (12). En México, con relación al ámbito escolar encontró que el 49% del estudiantado manifestó sentirse sumamente satisfecho con los resultados obtenidos durante el período, el 28% medianamente y solo un 23% se sintió insatisfecho con los resultados (21). Resultados de entrevistas realizadas en estudiantes y docentes de universidades en México, mostraron que es necesario ser autónomos, aprender de manera independiente, y tener competencias



socioemocionales, por tanto, se puede deducir que la educación superior escolarizada promueve una relación simbiótica ente profesor y estudiante, por ello, tanto el uno como el otro resienten este escenario de distanciamiento obligado por esta pandemia (25). Con respecto a la carga de trabajo, en un estudio con universitarios españoles se pudo apreciar que el 66% considera que se distrae más con el formato online y un 64% se ha sentido presionado por la carga de trabajo de los profesores (6). A pesar de que el estudio fue realizado en estudiantes, fue importante considerar algunas investigaciones realizadas también hacia los docentes, ya que son los directamente implicados en los procesos de enseñanza aprendizaje, es así que una investigación realizada a 102 docentes en Iberoamérica mostró que el mayor problema encontrado es el desconocimiento de los modelos pedagógicos (27,45%), seguida por la evaluación del alumnado (22,55%), la falta de plataformas tecnológicas (19,60%) sumada a la carencia de recursos tecnológicos (18,63%), los cuales agregados nos hablan de un problema relacionado a la tecnología de casi un 40%, no pudiendo hacer el seguimiento y evaluación el 8,82% de los docentes y carecer de materiales adecuados (5).

### 3.4. Acceso a Internet

Con la actual crisis sanitaria que el país y el mundo está enfrentando, el uso de las TICs y la Web ha ido en aumento. En este contexto, la presente investigación estudió algunas variables básicamente desde la perspectiva de los estudiantes en relación con el acceso a Internet, así como la satisfacción hacia el sistema online adoptado por sus universidades. De acuerdo con lo señalado por los estudiantes el mayor porcentaje con frecuencia tiene un buen acceso al aula virtual desde su casa, sin embargo, es importante considerar que solo el 20% menciona que siempre tiene un buen acceso. Con relación a si dispone de una buena conexión a internet, los datos difieren en algo, ya que a pesar de que el mayor porcentaje de estudiantes refiere que con frecuencia dispone de una buena conexión a internet, le sigue en porcentaje los estudiantes que mencionan que solo algunas veces tienen acceso. En lo que se refiere a si los estudiantes se han adaptado al uso de nuevas tecnologías por las clases online la mayor parte de ellos menciona que algunas veces y con frecuencia (tabla 8).

Debido a que las instituciones de educación superior no estuvieron preparadas para el cambio de modalidad por la pandemia, muchas tuvieron que adaptar su sistema presencial al sistema online de manera precipitada, sin la debida preparación y con ciertas dificultades para la institución y con consecuencias para los estudiantes. En este sentido, se investigó cuál es el nivel de satisfacción del alumnado con relación al sistema de educación virtual brindado por sus universidades (Fig. 2). De acuerdo con



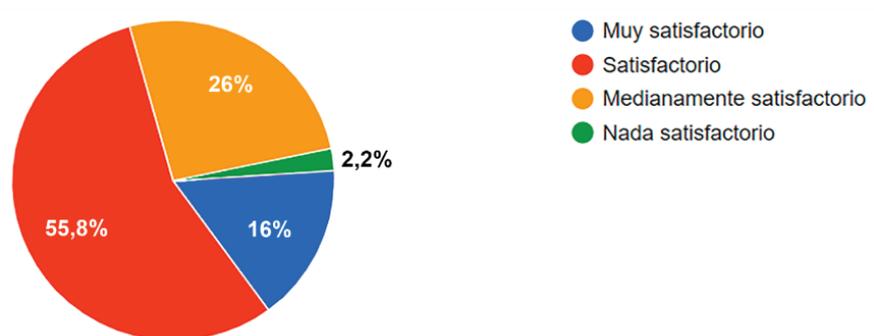
**Table 9**

*Acceso a Internet de estudiantes universitarios.*

	Nunca N (%)	Pocas veces N (%)	Algunas veces N (%)	Con frecuen- cia N (%)	Siempre N (%)
¿Tiene un buen acceso al aula virtual de la institución desde su casa?	3 (0,8)	40 (10)	96 (24)	181 (45,3)	80(20)
¿Dispone de buena conexión a internet (banda ancha, Wifi, cable o ADSL)?	8(2)	64(16)	116(29)	137(34,3)	75(18,8)
¿Dispone de un computador propio para las clases y el estudio?	33(8,3)	47(11,8)	56(14)	83(20,7)	181(45,3)
¿Tiene un espacio individual, privado y tranquilo para las clases y el estudio?	30(7,5)	74(18,5)	105(26,2)	95(23,8)	96(24)
Se ha adaptado al uso de nuevas tecnologías por las clases online	7(1,8)	32(8)	130(32,5)	168(42)	63(15,7)

la información recolectada, se puede observar que más de la mitad de los estudiantes considera que el sistema adoptado por su institución es satisfactorio, mientras que la cuarta parte de ellos menciona que es medianamente satisfactorio.

que es medianamente satisfactorio.



**Figure 2**

*Grado de satisfacción de estudiantes en relación con el sistema de educación virtual utilizado por su institución.*

La implementación de la educación online representó un desafío para autoridades universitarias, docentes y estudiantes en el sentido de la disponibilidad de internet, ambiente adecuado para estudiar en casa, manejo de plataformas virtuales, la capacidad de los docentes para dictar cursos a distancia, el soporte académico tecnológico de la universidad y los contenidos docentes adaptados a una enseñanza virtual (7).



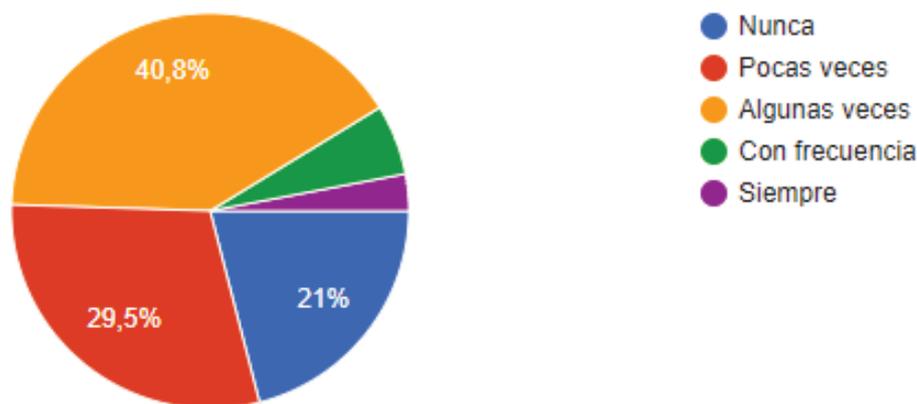
En muchas universidades han ocurrido confusiones e improvisaciones, y los administradores, profesores y estudiantes han tenido que luchar para implementar aprendizajes en línea de manera amplia y eficaz. Esta emergencia también ha puesto de manifiesto una realidad plagada de dificultades relacionadas con la inserción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, carencias y desigualdades tanto en el ámbito educativo como en los hogares, con brechas sociales y generacionales que implican desventajas de acceso, así como en la preparación de profesores y alumnos para transitar hacia las modalidades de la educación a distancia (14). En casi todo el mundo, una gran cantidad de estudiantes se han visto afectados de distintas maneras, la cancelación de las clases presenciales y los estudios en línea han generado grandes dificultades y se han incrementado los procesos de exclusión y marginación, ya que según la UNESCO solo 1 de cada 2 hogares cuenta con servicio de Internet de banda ancha, además luchamos con la ausencia de planes de contingencia para enfrentar el cambio del modelo presencial al modelo educativo a distancia, lo que ha impactado a todos los actores de la educación superior (17). Un estudio realizado en algunas universidades de España, en cuanto a las herramientas tecnológicas y espacio de estudio, mostró que un 60% se ha adaptado bien al manejo de las nuevas tecnologías y un 93% está de acuerdo o muy de acuerdo en que el acceso al aula virtual de su universidad ha sido pleno. Es importante resaltar también que el 90% ha tenido siempre o casi siempre acceso a un ordenador propio, el 81% ha tenido espacio individual y privado para el estudio siempre o casi siempre y el 92% buena conexión a internet y wifi (6). La investigación realizada por Portillo et al, (21), realizada en Sonora México sobre enseñanza remota en educación superior, mostró que estudiantes y docentes reportaron hacer uso de distintos dispositivos para continuar con sus clases en formato a distancia, siendo la computadora o laptop más utilizado, aunque en mayor medida por profesores ya que estudiantes utilizaban en mayor medida un teléfono inteligente. En relación con la conectividad a internet de banda ancha, solamente un 25% de estudiantes reportó contar con este servicio, el 51% accedía a internet por servicios limitados o datos celulares (13%) y un 11% confirmó no tener ninguna forma de conexión en el hogar.

### **3.5. Percepciones generales de estudiantes sobre las clases online**

Se investigó en los estudiantes aspectos como: si cree que la educación es mejor online, si siente que le hace falta ir a la universidad y luego de esta experiencia cómo prefiere estudiar. En este sentido, se pudo determinar que la mayor parte de estudiantes considera que algunas veces la educación online es mejor (Fig. 3). Igualmente, al

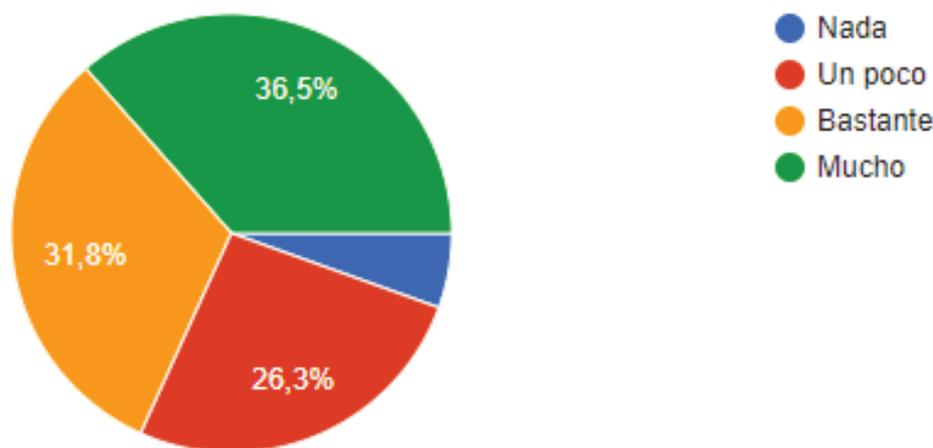


preguntarles sobre si sienten que les hace falta ir a la universidad, el mayor porcentaje menciona que bastante y mucho (Fig. 4). Finalmente, al indagar en los estudiantes sobre cómo prefiere estudiar, la mayoría mencionó que, de manera presencial, mientras que un porcentaje considerable (39%) prefiere combinando las dos modalidades (Fig. 5).



**Figure 3**

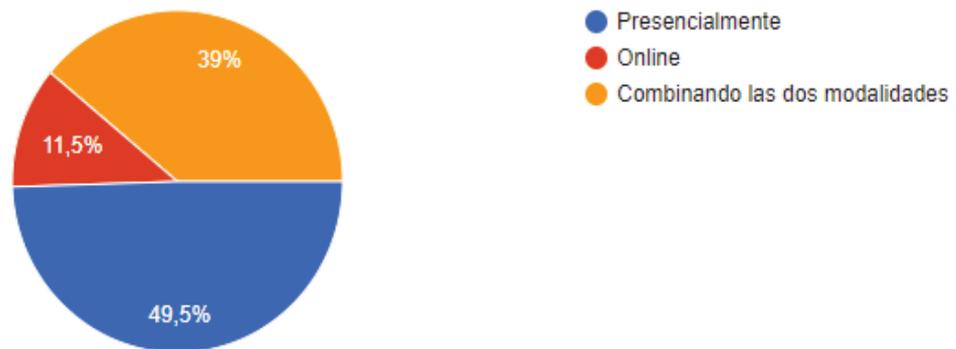
*Percepción de estudiantes con relación a si considera que la educación online es mejor.*



**Figure 4**

*Siente actualmente que le hace falta ir a la institución de educación superior.*

Si bien se trata de una población poco numerosa en la mayoría de las IES, las voces que han replicado su inconformidad ante la propuesta de reactivar la vida estudiantil por medios no presenciales magnifican la proporción de alumnos que podrían presentar dificultades de disponibilidad tecnológica (1). Tomando en consideración, además, que las experiencias de enseñanza y aprendizaje durante la pandemia han expuesto las limitaciones de la pedagogía tradicional, existe un anhelo de estudiantes y profesores para un pronto retorno a las aulas presenciales (13). Se han podido recabar



**Figure 5**

*Preferencia de estudio en los universitarios.*

ciertas investigaciones que muestran ciertas percepciones de estudiantes en relación al sistema educativo actual, así se puede observar que al preguntarle sobre cómo se ha transformado su vida estudiantil a partir de la experiencia obtenida durante la emergencia sanitaria, han manifestado sentir nostalgia por algunos aspectos del modelo presencial, específicamente la posibilidad de interactuar con el profesorado (50.9%), la forma en que se desarrollaban las clases (34.5%) y la convivencia con otros compañeros (11.2%) (21). Además, el 73% está de acuerdo o muy de acuerdo con que es necesario ir a la universidad. Por otro lado, un 66% conoce las ventajas de las clases online (6). El 85,7% manifestó preferir las sesiones presenciales, pero el 100% contestó que se debían realizar sesiones virtuales durante la pandemia, y para el 75,5% se debería mantener un modelo mixto cuando se levantaran las restricciones de aforo, mientras que el 24,5% apoyaba suspender las sesiones en línea (30). Todas estas investigaciones en cierta manera concuerdan con el sentimiento y percepción de los estudiantes objetivo de este estudio.

### 3.6. Fortalezas y limitaciones

Se ha abordado una temática de actualidad, con lo que se ha podido poner de manifiesto la actual situación por la que atraviesa la educación superior, especialmente, las implicaciones sobre el sector educativo, como consecuencia de la crisis sanitaria mundial por Covid 19.

La investigación fue factible gracias a la colaboración y participación de estudiantes de la UNACH y ESPOCH y docentes.

Se considera que se ha dejado un importante aporte científico a la sociedad y particularmente a la comunidad universitaria, que podría servir como punto de partida



para el establecimiento de estrategias que permitan mejorar la calidad de la educación online.

Como principal limitación se puede mencionar, que no es posible una generalización de resultados en vista de que no se ha tomado una muestra representativa de la población universitaria, lo cual se considerará para futuras investigaciones. Otra limitación se cuenta en el sentido de que se dejó de lado sentir e implicaciones para los profesores, quienes se constituyen indudablemente en un sector decisivo en esta nueva modalidad de enseñanza-aprendizaje en este contexto insospechado que nos ha tocado enfrentar.

## 4. Conclusiones

La emergencia sanitaria por la propagación del Covid-19 trastocó todos los sectores y ámbitos a nivel mundial, y el sistema educativo no fue la excepción. Esta situación trajo como alternativa en el sector de la educación superior la implantación de la modalidad online para dar continuidad a los períodos académicos, esta transición, en general, fue precipitada y sin una debida preparación, por lo que tomaron la decisión de utilizar una pedagogía tradicional sin ajustar sus procesos de enseñanza-aprendizaje a un contexto online o a distancia; haciendo que tanto profesores como estudiantes se encontraran ante un escenario técnico-pedagógico poco preparado para la modalidad actual. La rápida transición desde lo presencial a lo virtual ha puesto de manifiesto más que nunca el rol de las tecnologías de información y comunicación y la Web, y al mismo tiempo ha evidenciado asimetrías y grandes inequidades en la conectividad y acceso a la red.

En este contexto, la presente investigación trató de recoger las percepciones e implicaciones de esta situación repentina e inusual en los estudiantes universitarios, quienes se vieron en la necesidad de adaptarse inevitablemente a esta nueva modalidad, experimentando algunos cambios debido al confinamiento, a nivel emocional, educativo, tecnológico y social. En relación con el aspecto académico y de aprendizaje se consideraron algunas variables que miden el grado de afectación en su rendimiento académico. En este sentido, básicamente se observó que el mayor porcentaje de estudiantes percibe que su rendimiento académico era bueno y muy bueno antes de la pandemia, que aprendía mejor con el sistema presencial, que algunas veces le resulta complicado atender a clases y comprender los nuevos contenidos de las asignaturas con este nuevo sistema. En relación con el acceso a Internet, así como la satisfacción hacia el sistema online adoptado por sus universidades, se pudo evidenciar que el mayor porcentaje con frecuencia tiene un buen acceso al aula virtual desde su casa,



sin embargo, es importante considerar que solo un 20% menciona que siempre tiene un buen acceso. Con relación a si dispone de una buena conexión a internet, los datos difieren en algo, ya que a pesar de que el mayor porcentaje de estudiantes refiere que con frecuencia dispone de una buena conexión, existen estudiantes que mencionan que solo algunas veces tienen un buen acceso a este servicio, demostrando en cierta manera alguna inequidad entre los estudiantes.

La crisis sanitaria actual ha dejado y está dejando muchas lecciones y desafíos todavía por cumplir, no se conoce con exactitud el tiempo que aún las instituciones de educación superior, que se caracterizaban por su sistema básicamente presencial, tengan que enfrentar este reto de la educación online o a distancia, pero se debe continuar trabajando en reforzar capacidades pedagógicas y competencias digitales de todos los actores del sistema de educación superior.

## 5. Conflicto de intereses

Los autores declaran no presentar conflictos de intereses.

## References

- [1] Acosta Ochoa, A. (2020, May). La educación superior ante el Covid-19. Un nuevo reto y viejos resabios. *Reporte Cesop*. [https://www.researchgate.net/profile/Jorge-Culebro/publication/341599874\\_Gestion\\_de\\_Crisis\\_y\\_los\\_Retos\\_para\\_el\\_sistema\\_de\\_salud\\_La\\_coordinacion\\_vertical\\_y\\_horizontal\\_para\\_los\\_sistemas\\_de\\_salud\\_en\\_Mexico/links/5ec9645b299bf1c09ad6ea5a/Gestion-de-Crisis-y-l](https://www.researchgate.net/profile/Jorge-Culebro/publication/341599874_Gestion_de_Crisis_y_los_Retos_para_el_sistema_de_salud_La_coordinacion_vertical_y_horizontal_para_los_sistemas_de_salud_en_Mexico/links/5ec9645b299bf1c09ad6ea5a/Gestion-de-Crisis-y-l)
- [2] Cámara Sevilla. (2020). *Perspectivas de los jóvenes estudiantes sobre el Impacto del COVID 19 en la Economía y el Mercado laboral*. Impacto Del COVID 19 En Los Jóvenes Estudiantes. <https://camaradesevilla.com/2020/05/26/impacto-del-covid-19-en-los-jovenes-estudiantes/>
- [3] Cronbach, L. J. (1951). Coefficient Alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297–334. [http://psych.colorado.edu/~carey/Courses/PSYC5112/Readings/alpha\\_Cronbach.pdf](http://psych.colorado.edu/~carey/Courses/PSYC5112/Readings/alpha_Cronbach.pdf)
- [4] Fanelli, A., & Rabossi, M. (n.d.). *ACCIÓN Y REACCIÓN EN ÉPOCA DE PANDEMIA: LA UNIVERSIDAD ARGENTINA ANTE LA COVID-19*. [https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/109267/CONICET\\_Digital\\_Nro.947e5167-fdb0-4395-a8ce-dbbe0de57eea\\_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/109267/CONICET_Digital_Nro.947e5167-fdb0-4395-a8ce-dbbe0de57eea_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y)



- [5] Fardoun, H., González, C., Collazos, C. A., & Yousef, M. (2020). Exploratory study in iberoamerica on the teaching-learning process and assessment proposal in the pandemic times. *Education in the Knowledge Society*, 21(17), 171–179. <https://doi.org/10.14201/eks.23437>
- [6] Fernández, M., Martínez-Navalon, J. G., & Gelashvili, V. (2021). La sostenibilidad y las clases online en la universidad en tiempos de COVID-19: ¿Nos ha servido como punto de partida para una nueva modalidad de enseñanza? *Espacios*, 42(05), 127–144. <https://doi.org/10.48082/espacios-a21v42n05p09>
- [7] Galvez Hernández, Y., López Arbolay, O., & Fernández Oliva, B. (2021). Nueva realidad en la educación médica por la COVID-19. *Educación Médica Superior*, 35(1), 1–10. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21412021000100018&script=sci\\_arttext&tIng=pt#B7](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21412021000100018&script=sci_arttext&tIng=pt#B7)
- [8] García-Peñalvo, F. J., Corell, A., Abella-García, V., & Grande, M. (2020). Online assessment in higher education in the time of COVID-19. *Education in the Knowledge Society*, 21, 1–26. <https://doi.org/10.14201/eks.23013>
- [9] García-Planas, M. I., & Taberna Torres, J. (2020). Transición de la docencia presencial a la no presencial en la UPC durante la pandemia del COVID-19. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, 15, 177–187. <https://doi.org/10.46661/ijeri.5015>
- [10] Gazca Herrera, L. A. (2020). Implicaciones del coronavirus covid-19 en los procesos de enseñanza en la educación superior. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 11(21). <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.753>
- [11] Grande, M., García, F., Corell, A., & Abella, V. (2021). Evaluación en Educación Superior durante la pandemia de la COVID-19. *Campus Virtuales*, 1(10), 49–58. <http://hdl.handle.net/10366/145122>
- [12] Herrera-Añazco, P., & Toro-Huamanchumo, C. J. (2020). Educación médica durante la pandemia del COVID -19: iniciativas mundiales para el pregrado, internado y el residentado médico COVID -19: iniciativas mundiales para el pregrado, internado y el residentado médico. *Acta Medica Peruana*, 37(2), 169–175. <https://doi.org/10.35663/amp.2020.372.999>
- [13] Herrera Pavo, M. Á., Amuchástegui, G., & Balladares Burgos, J. (2020). La Educación Superior ante la Pandemia. *Revista Andina de Educación*, 3(2), 2–4. <https://doi.org/https://doi.org/10.32719/26312816.2020.3.2.0>
- [14] IISUE. (2020). *Educación y pandemia. Una visión académica*. UNAM.
- [15] Ledo, M. J. V., Longoria, M. de la C. B. G., & Vera, I. A. (2021). The impact of covid-19 on higher education. *Revista Cubana de Educacion Medica Superior*, 35(1), 1–15.



- [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412021000100023](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412021000100023)
- [16] López-Perea, E. M., Ollora Triana, N., Gómez Cuesta, J. L., & Barrero Ahedo, J. P. (2020). Transformación y evolución de la Universidad de Burgos durante la crisis sanitaria según el modelo EFQM. In S. L. DYKINSON (Ed.), *Desafíos de investigación educativa durante la pandemia COVID19*. (p. 679). <https://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/6697/1/9788413771724%281%29.pdf#page=445>
- [17] Ordorika, I. (2020). Pandemia y educación superior. *Revista de La Educación Superior*, 49(194), 1–8. <https://doi.org/https://doi.org/10.36857/resu.2020.194.1120>
- [18] Panadero Antón, M. I., Bocos de Prada, C., & Sevillano Fernández, J. (2020). Gamificación en la enseñanza del Grado en Fisioterapia. In R. de I. e I. E. REDINE (Ed.), *4th International Virtual Conference on Educational Research and Innovation* (pp. 54–55). <http://www.civinedu.org/wp-content/uploads/2020/11/CIVINEDU2020.pdf>
- [19] Pedró, F. (2020). COVID-19 y educación superior en América Latina y el Caribe: Efectos, impactos y recomendaciones políticas. *Análisis Carolina*, 1–15. [https://doi.org/10.33960/ac\\_36.2020](https://doi.org/10.33960/ac_36.2020)
- [20] PNUD Ecuador. (2020). *COVID-19 la pandemia El PNUD en Ecuador*. <https://www.ec.undp.org/content/ecuador/es/home/coronavirus.html>
- [21] Portillo Peñuelas, S. A., Castellanos Pierra, L. I., Reynoso, O. U., & Gavotto Nogales, O. I. (2020). Enseñanza remota de emergencia ante la pandemia Covid-19 en Educación Media Superior y Educación Superior. *Propósitos y Representaciones*, 8(3), 1–17. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8nSPE3.589>
- [22] Quero Virla, M. (2010). Confiabilidad y coeficiente Alpha de Cronbach. *Telos*, 12(2), 248–252. <https://www.redalyc.org/pdf/993/99315569010.pdf>
- [23] Red Universitaria Empresa. ALCUE. (2021). *Lecciones para la educación superior internacional post COVID-19*. <https://observatoriodenoticias.redue-alcue.org/lecciones-para-la-educacion-superior-internacional-post-covid-19/>
- [24] Rodríguez-Rodríguez, J., & Reguant-Álvarez, M. (2020). Calcular la fiabilidad de un cuestionario o escala mediante el SPSS: el Coeficiente alfa de Cronbach. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca En Educació*, 3, 1–13. <file:///C:/Users/Usuario/AppData/Local/Temp/30048-Text de l'article-73498-4-10-20200916.pdf>
- [25] Román, J. A. M. (2020). La educación superior en tiempos de pandemia: una visión desde dentro del proceso formativo. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 50, 13–40. <https://doi.org/https://doi.org/10.48102/rlee.2020.50.ESPECIAL.95>



- [26] Sáenz, M. (2020). *La Educación Superior en los tiempos del Covid-19; impactos inmediatos, acciones, experiencias y recomendaciones*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.10376.85763>
- [27] Shah, S. S., Shah, A. A., Memon, F., Kemal, A. A., & Soomro, A. (2021). Aprendizaje en línea durante la pandemia de COVID-19: aplicación de la teoría de la autodeterminación en la “nueva normalidad.” *Revista de Psicodidáctica*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.psicod.2020.12.004>
- [28] UNESCO. Gabinete Sectorial de lo Social. (2020). *Evaluación de los efectos e impactos del COVID-19 en la Educación Superior*. <https://siau.senescyt.gob.ec/imagenes/2020/10/Educación-superior-y-efectos-COVID.pdf>
- [29] UNESCO. IESALC. (2020). *COVID-19 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después*. <http://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2020/05/COVID-19-ES-130520.pdf>
- [30] Villarejo-Galende, A., Azcárate-Díaz, F. J., Laespada-García, M. I., Rábano-Suárez, P., Ruiz-Ortíz, M., Domínguez González, C., Calleja-Castaño, P., Martínez-Salio, A., Moreno-García, S., & Pérez-Martínez, D. A. (2021). Cambio de sesiones docentes presenciales a virtuales durante la pandemia de COVID-19 en un servicio de neurología: descripción del proceso y satisfacción de los usuarios. *Rev Neurol.*, 1(72), 307–312. <https://doi.org/10.33588/rn.7209.2020664>.
- [31] COVID-19: aplicación de la teoría de la autodeterminación en la “nueva normalidad.” *Revista de Psicodidáctica*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.psicod.2020.12.004>
- [32] UNESCO. Gabinete Sectorial de lo Social. (2020). *Evaluación de los efectos e impactos del COVID-19 en la Educación Superior*. <https://siau.senescyt.gob.ec/imagenes/2020/10/Educación-superior-y-efectos-COVID.pdf>
- [33] UNESCO. IESALC. (2020). *COVID-19 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después*. <http://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2020/05/COVID-19-ES-130520.pdf>