

RECIBIDO EL 16 DE JULIO DE 2021 - ACEPTADO EL 15 DE OCTUBRE DE 2021

LA INTERACCIÓN EN LA EDUCACIÓN MEDIADA POR TIC OBLIGADA DURANTE EL ENCIERRO POR COVID-19. UN ANÁLISIS DESDE LAS PERSPECTIVAS DE LOS ESTUDIANTES.

THE INTERACTION IN THE EDUCATION MEDIATED BY ICT FORCED DURING THE LOCKING UP BY COVID-19. AN ANALYSIS FROM THE PERSPECTIVES OF STUDENTS.

Raúl Prada Núñez¹

César Augusto Hernández Suárez²

William Ricardo Avendaño Castro³

RESUMEN

El objetivo fue describir las interacciones en la enseñanza a distancia durante el encierro por Covid-19, entre estudiantes y maestro,

¹ Magister en Educación Matemática. Docente investigador, Universidad Francisco de Paula Santander. E-mail: raulprada@ufps.edu.co. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6145-1786>

² Magister en Enseñanza de las Ciencias Básicas. Docente investigador de la Universidad Francisco de Paula Santander. Correo electrónico: cesaraugusto@ufps.edu.co. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7974-5560>

³ Doctor en Ciencias Sociales y Humanas, Docente investigador, Universidad Francisco de Paula Santander. Correo electrónico: williamavendano@ufps.edu.co. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7510-8222>

estudiantes-estudiantes y entre estudiantes y contenido. Metodológicamente fue descriptiva y diseño de campo con métodos cuantitativos, la muestra estuvo conformada por 100 estudiantes del Programa de Licenciatura en educación Infantil de la Universidad Francisco de Paula Santander. Se utilizó un cuestionario con 34 preguntas con varias opciones de respuesta. Los resultados determinaron que la asignación de tarea fue la más utilizada por los estudiantes, la cual requerían una interacción constante con el contenido. Se concluyó que las interacciones

en la educación mediada por TIC obligada durante encierro por Covid-19, requieren diversas formas de interacciones para que los estudiantes incorporen elementos de apoyo a la enseñanza entre los educandos a distancia, el contenido, sus pares y sus profesores con un sistema de herramientas adecuados que brinden la evaluación formativa y sumativa, con métodos sincrónicos y asincrónicos

PALABRAS CLAVE: interacción, educación mediada por TIC, educación virtual, covid-19

ABSTRACT

The objective was to describe the interactions in distance learning during the confinement by Covid-19, between students and teacher, student-students and between students and content. Methodologically it was descriptive and field design with quantitative methods, the sample consisted of 100 students from the bachelor's Program in Early Childhood Education at the Francisco de Paula Santander University. A questionnaire with 34 questions with various answer options was used. The results determined that the homework assignment was the most used by the students, which required constant interaction with the content. It was concluded that the interactions in distance education required during confinement by Covid-19, require different forms of interactions for students to incorporate elements of support for teaching between distance learners, content, their peers, and their teachers with a system of adequate tools that provide formative and summative evaluation, with synchronous and asynchronous methods

KEYWORDS: interaction, ICT-mediated education, virtual education, covid-19

INTRODUCCIÓN

A partir de marzo de 2020, la emergencia educativa y el aislamiento social a causa del encierro por covid-19, obligó asumir la

continuidad de las clases en casa y de manera remota, bajo los rasgos característicos de separación del profesor y el estudiante y el uso de herramientas tecnológicas del aprendizaje y la educación mediada por TIC (Avendaño et al., 2021; García Aretio, 2021). En particular, la educación desarrollada en los Programas de las Universidad Francisco de Paula Santander, para formar educadores competentes en los procesos de desarrollo integral de los niños, también se vio impactada por el COVID-19, que al igual que el resto los programas de dicha universidad, estuvieron realizando estrategias de aprendizaje en educación mediada por TIC, virtual o en línea para minimizar los efectos y paralización de las clases presenciales.

La educación a Distancia en palabras de Trillo Miravalles (2007, p.2) "no excluye el aula tradicional, aunque eso no signifique que ambos niveles posean lógicas similares. ...". Para García Aretio (2003) la educación a Distancia es un sistema de comunicación bidireccional, que sustituye la interacción personal en el aula de profesor estudiante como medio preferente de enseñanza, por la acción sistemática y conjunta de diversos recursos didácticos y el apoyo de una organización tutorial, que propician el aprendizaje del discente y que en la actual situación de emergencia educativa, las interacciones en la enseñanza y aprendizaje se trasladaron a los ambientes virtuales de manera sincrónico y asíncrona del entorno educativo cambiante de preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento (García Aretio, 2021)

Con respecto a la interacciones, Friesen & Kuskis (2012) sostienen que gran parte de la literatura pertinente a estos dominios centrarse en la interacción alumno-alumno y alumno-maestro. La interacción es entendida como un discurso que facilita los procesos de enseñanza-aprendizaje, con una orientación hacia la construcción social del conocimiento. De este

modo, una interacción es una acción o influencia recíproca de dos o más personas. La interacción refiere a una actividad bidireccional que conduce a la participación de los estudiantes y a la interacción cognitiva activa.

De este modo, las interacciones en la educación mediada por TIC y virtual, se dividen en tres categorías: educando y contenido de aprendizaje, estudiante y docente, y discentes con otros discentes (Martínez, 2008). Desde la perspectiva de Moore (1989) y Moore & Kearsley (2012), la **interacción entre estudiante – estudiante**, ocurre entre dos educandos o entre un grupo de discentes que estudian el mismo curso. Esto puede suceder con o sin el instructor. De ahí, que se presenta una interacción social definida en la forma en que las personas aprenden. Mientras que, **la interacción entre alumno-docente**, acontece cuando un educador entrega información, proporciona realimentación o simplemente alienta o guía al estudiante. También tiene lugar cuando un discente le hace preguntas al profesor o se comunica con él sobre el curso.

De esta manera, el docente o tutor del curso sirve como guía, facilitador, experto o apoyo dependiendo de la situación. Es decir, el docente a diferencia del profesor en un salón de clases tradicional no ocupa un lugar central. Él o ella se convierte en un guía/mediador/facilitador y no en un sabio en el escenario. Esto conlleva el mensaje de que el docente está dispuesto a ayudar a los estudiantes a aprender y apoyarlos hasta que finalice el curso. Por ello, aumenta el diálogo y ofrezca varias formas diferentes para que se comuniquen con dicho educador, mientras este hace un seguimiento del desempeño y participación del alumno en el curso. Entretanto, **la interacción entre estudiante-contenido**, este tipo de interacción tiene lugar cuando los propios estudiantes obtienen información directamente de los materiales de aprendizaje. Sucede cada vez que interactúan con el texto o

están profundamente absortos en el contenido. Moore y Kearsley (ob. cit) consideran que la interacción entre el discente y el contenido es la forma más concluyente de interacción, ya que aquí es donde tiene lugar el aprendizaje. Una vez que los estudiantes acceden a materiales de aprendizaje como multimedia, conferencias y folletos, deberían poder consumirlos a su manera. Deben poder pausar, rebobinar, repetir y avanzar partes del curso para dominarlo.

De esta manera, en este tipo de interacción se proporciona a los estudiantes distintas opciones sobre el contenido (texto, audio, video, entre otros). Además, de tareas desafiantes que requieran que los estudiantes interactúen con el contenido y exploren el tema con mayor detalle, es lo que Basantes et al. (2018) describen como sección de rebote, el cual constituye un filtro con actividades para compartir conocimientos de forma crítica y reflexiva a través de foros, chat, videoconferencias, blogs entre otros recursos de la web o plataforma Moodle, pues de esta manera el estudiante debe leer y asimilar la información de la sección de exposición, en caso contrario no podrá continuar con las actividades planificadas

Moore & Kearsley (2012) destacan que la enseñanza en línea requiere comprender no solo la interacción, sino también cómo facilitarla a través de la tecnología, puesto que son esenciales para el aprendizaje y la participación, así como para la interacción entre alumno-alumno; entre alumno-instructor y entre el contenido del alumno (Moore, 1989; Moore & Kearsley, 2012), además, estas formas interacción requiere de una mezcla diferente medios de comunicación y tecnología (Bates, 2015). Por ello, las interacciones, han sido estudiado desde varios puntos de vista y ha dado lugar a diversas teorías, a las que el crecimiento del aprendizaje a distancia y virtual les ha dado una nueva dimensión.

Dicho de otra forma, el aprendizaje y la enseñanza implican varias formas de interacción entre diferentes actores. En esta dirección, Suárez (2010) profundizó en el conocimiento de la interacción cooperativa bajo condiciones de mediación asíncrona en la formación virtual y argumenta que la interacción implica una competencia comunicacional que está más allá de la conectividad como competencia técnica, puesto que también es usada con recursos en base a las interacciones que los estudiantes tienen con ellos en entornos abiertos (Gordillo et al., 2018).

De igual manera, las interacciones se han evaluados considerando el modelo propuesto por Garrison et al., (2000), quienes consideraron que la presencia social, cognitiva y docente son factores fundamentales para el desarrollo de aprendizajes efectivos en una comunidades de indagación en línea sobre las interacciones cognitivas, docentes y afectivas (Padilla et al., 2015). Asimismo, la significación de la interacción para el aprendizaje de manera sincrónica y asíncrona entre las personas ha dejado de ser un entorno tecnológico para convertirse en uno social como instrumento para la formación, de ahí, que ha dejado de ser privado y selectivo y se está convirtiendo en un entorno público y globalizado, donde las personas se incorporan a la red de internet intercambian ideas, construyen conocimientos o establecen relaciones a diferentes niveles (Cabero & Llorente, 2010).

Mientras que, Moreno (2015) enfatiza que la relación entre alumno y tutor y su impacto en la generación de habilidades de aprendizaje comienza con la motivación y la retroalimentación; la cual puede darse por medios sincrónicos y asíncrónicos, habiendo estudios que demuestran su efectividad la cual tiende a incrementar proporcionalmente con relación al número de estudiantes.

Por otra parte, con lo respecta a la interacciones con los recursos educativos durante la emergencia educativa en una Universidad Pública de ciudad de Cúcuta-Colombia, Avendaño, Luna y Rueda (2021) encontraron que las clases han despertado el interés de los interlocutores y la motivación tuvo percepción positiva entre los estudiantes y docentes, por ello, los participantes coinciden en su mayoría que las explicaciones de los docentes han sido interesantes y atractivas, pues, los docentes han promovido la participación activa y dinámica y han empleado recursos y medios educativos pertinentes.

De igual manera, Avendaño, Hernández y Prada (2021, p. 152-153) teniendo el contexto de crisis producto de la pandemia y el escenario de la Universidad Francisco de Paula Santander, hallaron que los actores de la dicha institución consideran el uso de herramientas de comunicación asíncronas y sincrónicas como valor pedagógico en tiempos de crisis, además, encontraron que los docentes piensan que es importante el uso de herramientas sincrónicas (Lugar diferente, al mismo tiempo como blog, redes sociales, dispositivos móviles) para enfrentar la emergencia educativa.

Por ende, esta indagación permite seguir ampliando el campo científico en tiempo de encierro sobre las interacciones y su efectividad en la educación mediada por TIC, y a su vez, profundizar sobre estos temas, ya que según Friesen & Kuskis (2012) la comprensión de la interacción es de rigor para cualquiera que investigue las implicaciones socioculturales de la interacción humano-máquina y que el término interacción se ha integrado en los discursos de educación mediada por TIC, aprendizaje permanente, tecnología educativa y otros subdominios educativos.

Puesto que, el aprendizaje no solo está ligado a una construcción de conocimiento que se asimila y acomoda continuamente por la experiencia

directa o indirecta de quien aprende junto a su entorno, sino que, en la red de internet, el aprendizaje está mezclado a la forma de navegar sobre la web como ambiente de aprendizaje y generador de conocimiento que puede ser “compartido, distribuido, modificado, mejorado y que está siempre disponible para los usuarios” (Cobo & Pardo, 2007, p. 102). Además, reside fuera de nosotros, está enfocado en conectar conjuntos de información especializada, y las conexiones que nos permiten aprender tienen mayor importancia que nuestro estado actual de conocimiento, por lo tanto, el aprendizaje se encuentra socialmente mejorado por la tecnología (Siemens, 2005).

En lo práctico, explorar el proceso en el que los estudiantes individuales reciben y manipulan información o socialmente construyen o conectan a personas o la información por sí mismos para aprender, se puede decir que el aprendizaje a distancia mejora en el nivel de desarrollo de aprendizaje deseado que aparece después de la entrada a una interacción educativa con otros, el profesor o recursos para lograr el propósito educativo pretendido, de allí, es necesario examinar las interacciones que se viene efectuando en la realidad del aprendizaje de la educación mediada por TIC durante el encierro por Covid-19, en especial las tres formas de interacción en la educación a distancia que describe Moore (1989): entre estudiantes y maestro, entre estudiantes mismos y entre estudiantes y contenido), pues es importante investigar las interacciones en la enseñanza en línea desde la presencia social, cognitiva y desde el profesor (Garrison, et al, 2000).

Por lo tanto, el objetivo de esta investigación, es describir las interacciones en la enseñanza a distancia durante el encierro por Covid-19, en términos de cómo proporcionar y adquirir de manera efectiva el conocimiento teórico, práctico, incluso experiencial, que no se adquiere fácilmente debido a la naturaleza del

plan de estudios fuera del acostumbrado aula de clase del Programa Académico de Licenciatura en educación Infantil, pues se busca desde el mismo, que la educación y formación para las actividades en el campo educativo propuestas coherentes y pertinentes a los retos de la emergencia educativa en el contexto local, regional y nacional.

MÉTODO

La investigación fue de carácter descriptivo y diseño de campo con métodos cuantitativos. El propósito de este estudio es especificar propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades, que se someta a un análisis (Hernández Sampieri et al., 2014), sobre el efecto de la interacción de los estudiantes de formación inicial de la Carrera de Licenciatura en educación Infantil de la Universidad Francisco de Paula Santander, y la efectividad del aprendizaje durante el encierro por el Covid-19. Para lograr el propósito de este estudio se desarrolló en tres fases: diseño de la investigación, recolección de información, análisis y desarrollo.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La población estuvo constituida 133 estudiantes pertenecientes al Programa de Licenciatura en Educación Infantil. Los datos poblacionales se lograron a través de una encuesta online para los estudiantes de dicho programa. Un total de 126 estudiantes respondieron el cuestionario y 100 de los que aplicaron los instrumentos fueron válidas. Se adoptó el muestreo probabilístico referenciado por Bernal (2010), con un valor para $p=0.50$, un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%. El resultado obtenido fue de 100 sujetos. La variable de interacción, que es una variable independiente, consistió en estudiante y contenido de aprendizaje; docente y estudiante y; estudiante y estudiante.

RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para la recopilación de la información de la investigación, se desarrolló un cuestionario sobre actividades docentes en línea a partir del propósito de la investigación. El instrumento fue autoadministrado de manera online estructurado con 34 preguntas con varias opciones de respuesta. El cuestionario constaba de dos partes, a saber: Datos básicos, que lo conforman las preguntas de carácter general (edad, sexo, entre otros). La segunda parte, estuvo referido a la interacción y a la eficacia en el aprendizaje la cual se dividió en: enseñanza online, actividades didácticas de enseñanza síncronas, interacción de aprendizaje, efectividad de aprendizaje. Para estimar la validez de contenido del cuestionario se empleó el juicio de expertos.

PROCEDIMIENTO, RECOGIDA Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

Los datos recolectados fueron organizados y tabulados en hojas de cálculo del programa Excel. De allí, que se efectuó una exploración descriptiva en el cuestionario en el que se incluyeron estadísticos como la frecuencia para el análisis e interpretación de los datos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la encuesta aplicada se logró determinar que el 88% son de género femenino y el resto masculino (12%). El desglose por edades permitió conocer que el 75,0% de estudiantes se encuentran entre 21 a 30 años, seguidos por un 23,0% de aquellos que tienen una edad entre 31 a 40 años. El resto, más de 40 años el 2,0%. De igual manera, se supo que los estudiantes accedieron a través de los dispositivos como pc (30%) laptop (25%) tablet (12%) y móviles inteligentes (33%). A su vez, se supo que el 100.0% de los encuestados cuenta con internet para asumir la enseñanza a distancia.

Tabla 1. Características de la enseñanza a distancia recibida por los estudiantes durante el encierro.

	Ítem	Opciones	No	Porcentaje	
Modo de enseñanza recibida	4. ¿Con qué frecuencia ha experimentado usted, la educación mediada por TIC antes de la pandemia?	Frecuentemente	7	7,0%	
		Ocasionalmente	35	35,0%	
		Nunca	58	58,0%	
	5 ¿Qué medios utilizaron sus profesores para comunicarse con usted durante la emergencia educativa? (opciones múltiples)	Plataformas (PLAD)	Institucional	90	90,0%
		Dispositivos (WhatsApp, Telegram)	móviles	91	91,0%
		Redes Sociales (Facebook, Twitter)		15	15,0%
		Meet (Google)		95	95,0%
		Blog Personal		2	2,0%
	6. ¿El profesor se conecta al mismo tiempo que usted para realizar actividades de enseñanza y aprendizaje?	Frecuentemente		95	95,0%
		Ocasionalmente		5	5,0%
		Nunca		0	0,0%
7. ¿Cuál fue el medio para que los profesores cargaran los materiales didácticos durante la pandemia?	Plataformas (PLAD)	Institucional	100	100,0%	
	Dispositivos (WhatsApp, Telegram...)	móviles	0	0,0%	
	Redes Sociales (Facebook, Twitter)		0	0,0%	
	Meet (Google)		0	0,0%	
	Blog Personal		0	0,0%	
8. ¿Usted accedía al material didáctico para realizar sus actividades de aprendizaje?	Frecuentemente		75	75,0%	
	Ocasionalmente		25	25,0%	
	Nunca		0	0,0%	
Actividades didácticas	9. ¿Usted tuvo acceso a conferencia-pantalla de presentación para las clases magistrales?	Frecuentemente	98	98,0%	
		Ocasionalmente	2	2,0%	
		Nunca	0	0,0%	
	10. ¿Usted tuvo acceso a reproducción de videos hechos por el docente?	Frecuentemente		5	5,0%
		Ocasionalmente		10	10,0%
		Nunca		85	85,0%
11. ¿Usted tuvo acceso a reproducción de videos creados por otros?	Frecuentemente		95	95,0%	
	Ocasionalmente		5	5,0%	
	Nunca		0	0,0%	

En la tabla 1, se muestra los datos de las características de la enseñanza a distancia recibida por los estudiantes. Se determinó en el ítem 4, que un 58,0% de los encuestados nunca había experimentado estudiar bajo la modalidad de educación mediada por TIC, mientras que un 35,0% señaló que ocasionalmente ha realizado este tipo de estudio y el resto, el 7,0% frecuentemente lo han experimentado. En lo referente al ítem 5, se verificó a través de los encuestados que durante la pandemia utilizaron para comunicarse con la Plataformas Institucional en un 90,0%, con dispositivos móviles a través de WhatsApp y Telegram un 91,0%, mediante videoconferencia usando meet (Google) un 95,0% y con las redes sociales (Facebook, Twitter) otro 15,0%.

En lo relativo al ítem 6, se conoció que el 95,0%, de los profesores se conectan frecuentemente al mismo tiempo que los encuestados (estudiantes) para realizar actividades de enseñanza y aprendizaje. El resto, un 5,0% lo hace ocasionalmente al mismo tiempo. Por otra parte, lo relacionado al ítem 7, se comprobó que el 100,0% de los docentes utilizaron frecuentemente durante la pandemia la Plataforma Institucional (PLAD) para cargar los materiales didácticos para que dichos encuestados accedan a ellos. Asimismo, se averiguó (ítem 8) que frecuentemente el 75,0% de los estudiantes encuestados accedían al material didáctico para realizar sus actividades de aprendizaje. El resto lo hacía ocasionalmente (25,0%).

De igual manera, en la tabla 1, se muestra las actividades didácticas llevada a cabo durante la pandemia. Donde se conoció en el ítem 9, que el 98,0% de los estudiantes encuestados tuvieron acceso frecuentemente a conferencia-pantalla de presentación de clases magistrales realizadas por sus docentes. Con lo que respecta al ítem 10, solo el 5,0% dichos encuestados dijeron que reprodujeron frecuentemente

videos hechos por sus docentes, otro 10,0%, dijo que ocasionalmente lo vieron y un 85,0% dicen que nunca sus docentes hacen los videos presentados. De igual manera, se demostró en el 11, que el 95,0% de los encuestados frecuentemente acceden a reproducir de videos creados por otros profesores dentro de las actividades didácticas.

Al observar los resultados de los ítems 4, 5, 6, 7 y 8, 9,10 y 11, se confirmó que menos de la mitad de los estudiantes tenían experiencia en la enseñanza a distancia antes de la pandemia, estos datos muestran una adaptación de los estudiantes a los estudios a distancia. A su vez, los estudiantes recibieron frecuentemente enseñanza síncrona, ya que los mismos se conectan con sus docentes al mismo tiempo, de allí que se presenta una interacción docente-estudiante. Mientras que la enseñanza asíncrona, se presentó en las interacciones estudiante-contenido (material didáctico) en la plataforma institucional.

De este modo, los actores del Programa de Licenciatura en Educación infantil, utilizaron la enseñanza síncrona y asíncrona, lo cual concuerda con García Aretio (2021) quien afirma que, en el preconfinamiento, confinamiento, así como en el posconfinamiento, las interacciones en la enseñanza y aprendizaje se transpusieron a los ambientes virtuales de manera síncrono y asíncrona, pues, es pertinente no solo a la interacción alumno-maestro (Friesen & Kuskis, 2012) sino también a la interacción alumno-contenido que pudieran presentar en la educación mediada por TIC con las tecnologías actividades didácticas tanto síncrona como asíncronas en la docencia presentada (clase magistral con pantalla de presentación) esto muestra que la mayoría de los profesores prefieren dar conferencias con una pantalla de presentación en la enseñanza en línea.

Tabla 2. Interacción en el aprendizaje

	Ítem	Opciones	No	Porcentaje
Interacción en el aprendizaje	12 ¿Realizó usted discusión basada en el material didácticos (texto) de manera síncrona en las clases vía videos conferencia?	Frecuentemente	75	75,0%
		Ocasionalmente	23	23,0%
		Nunca	2	2,0%
	13 ¿Realizó usted discusión basada en el material didácticos (texto) de manera asíncrona en la plataforma PLAD, WhatsApp o redes sociales?	Frecuentemente	35	35,0%
		Ocasionalmente	51	51,0%
		Nunca	14	14,0%
	14 ¿Realizó usted discusión basada en basada en audio / video de manera síncrona en las clases vía videos conferencia?	Frecuentemente	36	36,0%
		Ocasionalmente	40	40,0%
		Nunca	24	24,0%
	15 ¿Realizó usted discusión basada en audio / video de manera asíncrona en la plataforma PLAD, WhatsApp o redes sociales?	Frecuentemente	25	25,0%
		Ocasionalmente	42	42,0%
		Nunca	33	33,0%
	16 ¿Realizó usted discusión basada en el material didácticos (texto) de manera síncrona con su grupo de trabajo?	Frecuentemente	95	95,0%
		Ocasionalmente	5	5,0%
		Nunca	0	0,0%
	17 ¿Realizó usted discusión basada en el material didácticos (texto) de manera asíncrona con su grupo de trabajo?	Frecuentemente	92	92,0%
		Ocasionalmente	5	5,0%
		Nunca	3	3,0%
	18 ¿Realizó usted discusión basada en audio / video síncronos con su grupo de trabajo?	Frecuentemente	15	15,0%
		Ocasionalmente	50	50,0%
		Nunca	35	35,0%
	19. ¿Realizó usted discusión basada en audio / video de manera asíncrona con su grupo de trabajo?	Frecuentemente	30	30,0%
Ocasionalmente		44	44,0%	
Nunca		26	26,0%	
20 ¿Tuvo usted interacción en pizarras digitales con toda la clase?	Frecuentemente	0	0,0%	
	Ocasionalmente	10	10,0%	
	Nunca	90	90,0%	
21 ¿Tuvo usted interacción en pizarras digitales con su grupo de trabajo?	Frecuentemente	0	0,0%	
	Ocasionalmente	0	0,0%	
	Nunca	100	100,0%	
22 ¿Recibió realimentación oportuna de sus docentes?	Frecuentemente	75	75,0%	
	Ocasionalmente	25	25,0%	
	Nunca	0	0,0%	

En la tabla 2, se determinó en el ítem 12, que entre las alternativas frecuente y ocasionalmente el 49,0% de los estudiantes encuestados realizan discusiones basadas en el material didácticos (texto) de manera síncrona en las clases en vivo vía videos conferencia. No obstante, entre las mismas alternativas en el ítem 13, se pudo conocer que el 98,0% realiza discusiones basadas en el material didácticos (texto) de manera asíncrona en la plataforma PLAD, WhatsApp o redes sociales. Con lo que respecta al ítem 14, se verificó que el 68,0% de los encuestados nunca realizaron discusiones basadas en audio / video de manera síncrona en las clases en vivo vía videoconferencia. Aunque, el 87,0% (ítem 15) dijeron que de manera asíncrona hicieron frecuente y ocasionalmente discusiones basadas en audio / video en la plataforma PLAD, WhatsApp o redes sociales.

En lo referente al ítem 16, se halló que el 95,0% de los estudiantes encuestados realizaron discusión basada en el material didácticos (texto) de manera síncrona con su grupo de trabajo en las clases en vivo con el docente. Sin embargo, en el ítem 17, ese tipo de discusión basadas en el material didácticos (texto) se llevaron con su grupo de trabajo en un 97,0% de manera asíncrona. De igual manera, se conoció en el ítem 18, que el 80% de los encuestados nunca realizaron de manera síncrona discusiones basadas en audios o videos con su grupo de trabajo. Pero, esas discusiones basadas en audio y videos se llevaron a cabo en el ítem 19, en un 74,0% de manera asíncronas frecuente y ocasionalmente.

En lo concerniente al ítem 20, se supo que el 90,0% de los encuestados nunca tuvieron interacción con toda la clase en pizarras digitales. Asimismo, en el ítem 21, se estableció que los mismos estudiantes durante la pandemia por covid-19 nunca tuvieron interacción en pizarras digitales con su grupo de trabajo en un 100,0%.

Atendiendo los ítems del 12 al 22, se dedujo que la enseñanza en vivo estuvo sesgada y centrada en el maestro, no obstante, en la enseñanza asíncrona que se fundamentó en las interacciones estudiantes-estudiantes y estudiantes-contenido, tuvieron un primer contacto con las interacciones de educación mediada por TIC que tiene un sentido de presencia tanto sincrónica como asíncrona con un escaso conocimiento de las formas de interacción entre los diferentes actores, lo cual contradice a Suárez (2010) quien sostiene que se requiere una profunda comprensión de las interacciones y las mediaciones tanto en las condiciones cooperativas de los estudiantes como de las mediaciones asíncrona en la formación virtual, y que su vez, involucra una aptitud comunicacional que está más allá de la conectividad como capacidad técnica en entornos abiertos (Gordillo et al., 2018).

A pesar de ello, las interacciones asíncronas estudiante-estudiante, reconocieron a los estudiantes como sujetos de la docencia, en la cual un estudiante más avanzado pudiera enseñar a otro con menos conocimientos, ya que existe una presencia social (Garrison, Anderson y Archer, 2000), la cual estuvo centrada en el mantenimiento de participación de los estudiantes y la diversidad de contenidos y vehículos de información dispuesto en la plataforma. En tal sentido, se infiere que las interacciones inciden en el flujo de la curva de aprendizaje, la cual requiere de las mismas de acuerdo con los principios de enseñanza a distancia, diseño y métodos instruccionales donde se incluya las tres formas de interacción en la educación mediada por TIC que describe Moore (1989) y Moore y Kearsley, (2012): entre estudiantes y maestro, entre estudiante-estudiante y entre estudiantes y contenido.

Tabla 3. Efectividad en el aprendizaje

	Ítem	Opciones	No	Porcentaje
Efecto de modo síncrono	22 ¿Fue evaluado su aprendizaje durante las clases en vivo (videoconferencia) del docente?	Frecuentemente	10	10,0%
		Ocasionalmente	41	41,0%
		Nunca	49	49,0%
	23 ¿Le fueron asignadas tareas a realizar durante en las clases en vivo (vía videoconferencias)?	Frecuentemente	0	0,0%
		Ocasionalmente	0	0,0%
		Nunca	100	100,0%
	24 ¿Realizó usted, pruebas en línea durante las clases en vivo (videoconferencias)?	Frecuentemente	0	0,0%
		Ocasionalmente	25	25,0%
		Nunca	75	75,0%
	25 ¿Realizó usted, cuestionario en línea durante las clases vivos (videoconferencias)?	Frecuentemente	36	36,0%
Ocasionalmente		40	40,0%	
Nunca		24	24,0%	
26 ¿Realizó usted, evaluación de pares durante las clases en vivo (vía videoconferencia)?	Frecuentemente	0	0,0%	
	Ocasionalmente	0	0,0%	
	Nunca	100	100,0%	
27 ¿Realizó usted, minutas, análisis de contenido, tarea de prueba en línea durante las clases en vivo (vía videoconferencias)?	Frecuentemente	0	0,0%	
	Ocasionalmente	0	0,0%	
	Nunca	100	100,0%	
Efecto de modo asíncrono	28 ¿Fue evaluado su aprendizaje después de las clases en vivo del docente?	Frecuentemente	100	100,0%
		Ocasionalmente	0	0,0%
		Nunca	0	0,0%
	29 ¿Le fueron asignadas tareas a realizar después de las clases en vivo?	Frecuentemente	100	100,0%
		Ocasionalmente	0	0,0%
		Nunca	0	0,0%
	30 ¿Realizó usted, prueba en línea después de las clases del docente?	Frecuentemente	35	35,0%
		Ocasionalmente	65	65,0%
		Nunca	0	0,0%
	31 ¿Realizó usted, cuestionario en línea después de la clase con el docente?	Frecuentemente	35	35,0%
		Ocasionalmente	65	65,0%
		Nunca	0	0,0%
	32 ¿Realizó usted, evaluación por 32 pares después de la clase en actividades asíncronas?	Frecuentemente	12	12,0%
		Ocasionalmente	45	45,0%
Nunca		43	43,0%	
33 ¿Envío de trabajos después de clases con el docente?	Frecuentemente	100	100,0%	
	Ocasionalmente	0	0,0%	
	Nunca	0	0,0%	
34 ¿Realizó usted, informe de trabajo, minutas, análisis de contenidos, tarea de prueba en línea después de la clase con el docente?	Frecuentemente	100	100,0%	
	Ocasionalmente	0	0,0%	
	Nunca	0	0,0%	

Los datos registrados en la tabla 3, muestran que el ítem 22, reveló que el 49.0% de los estudiantes encuestados dijeron que nunca fueron evaluados en su aprendizaje durante las clases en vivo (videoconferencia), otro, 41,0% exponen que ocasionalmente y un 10% señalaron que si frecuentemente fueron evaluados. En lo que se refiere al ítem 23, cabe destacar que el 100,0% le asignaron tareas a realizar durante las clases en vivo. Pero un 75,0% (Ítem 24) de ellos nunca realizaron pruebas en línea durante estas clases mencionadas, el resto lo hizo ocasionalmente. No obstante, aplicaron en el ítem 25, cuestionarios en línea durante las mismas clases en la siguiente proporción de frecuencia: un 36,0% frecuentemente; otro 40,0% ocasionalmente y nunca un 24,0%. Mientras lo que respecta a los ítems 26 y 27, el 100,0% de los estudiantes encuestados manifestaron que nunca en las clases en vivo realizaron evaluación de pares ni tampoco minutas, análisis de contenido, tarea de prueba en línea respectivamente.

Bajo esta perspectiva, estos resultados (ítems del 22 al 27) posibilitan los efectos en las interacciones de manera síncrona presentadas en la enseñanza en los tiempos de emergencia educativa con las interacciones con el material didáctico, pues se encontró que la asignación de tarea (ítem 29) fue la más utilizada, lo cual concuerda con lo hallado en los ítems (33 y 34) sobre envíos de trabajos, minutas, análisis de contenidos, tarea de prueba en línea después de clases con el docente, en la cual los estudiante requerían una interacción constante con el contenido y en el ítem 28, que los estudiantes fueron evaluados frecuentemente en un 100% después de la clase en vivo con el docente, a través de tareas (ítem 29) con un 100,0%, prueba en línea (ítem 30) y cuestionario en línea (ítem 31) con una periodicidad cada una de frecuentemente (35,0%) y ocasionalmente (65,0%) respectivamente, así como evaluación por 32 pares después de la clase en actividades

asíncronas: Frecuentemente (12,0%), ocasionalmente (45,0%) y nunca (43,0%)

Estos datos evidencian, que algunos profesores están acostumbrados a dar conferencias con una pizarra y filmar directamente cursos con cámaras, pero otros fueron menos interactivos en su participación en el aprendizaje y las discusiones desarrolladas en línea, si bien, la organizaron de muchas evaluaciones en clase y después de clase indican que la interacción estuvo centrada en estudiante-contenido, así como maestro-estudiante, en cuanto al interés y motivación de los docentes por continuar las clases con las tecnología, lo cual coincide con los hallazgos de Avendaño, Luna y Rueda (2021) que los docentes han suscitado la participación activa, dinámica y que han empleado recursos y medios educativos pertinentes. Por ello han encontrado un valor pedagógico en las TIC en tiempos de crisis (Avendaño, Hernández y Prada, 2021)

Por lo anteriormente expuesto y a pesar del uso de medios de instrucción, como las conferencias por computadora y los valiosos niveles de interacción alumno-alumno y alumno-maestro; pareciera que los docentes de la presencialidad que se vieron obligados a enseñar en la pandemia no se apoyaron en modelos de enseñanza y aprendizaje altamente interactivos y en consonancia con los ideales comunicativos de la educación universitaria. Pues se observan vacíos que obstaculizan la capacidad de los estudiantes para proyectarse social y afectivamente en una comunidad de investigación, como lo que plantea Garrison, Anderson y Archer (2000) sobre la presencia social de los estudiantes. También, estos datos encontrados, se contraponen a los diseños instruccionales de la educación mediada por TIC al colocar tareas retadoras para que los estudiantes interactúen con el contenido como lo plantea Basantes et al. (2018) y que constituya un filtro con actividades para compartir

conocimientos de forma crítica y reflexiva a través de foros, chat, videoconferencias y no como un cumplimiento de tareas que es lo hallado en el presente estudio.

CONCLUSIONES

Las interacciones mostradas a través de los procesos obligados en la educación mediada por TIC durante la pandemia tienen una característica relativamente marginada en comparación con la enseñanza específica de los estudios a distancia, es decir, esta transición obligada de las interacciones hace hincapié solo en brindar materiales de conocimiento relevantes a los estudiantes. Por lo tanto, la plataforma de enseñanza constituyó un recurso completo y claro para publicar contenidos de enseñanza, no obstante, los estudiantes se enfrentaron a la enseñanza con una falta de interacción y orientación, debido a la falta de comunicación e intercambio del proceso de aprendizaje en las interacciones con medios tecnológicos.

De este modo, existe una falta de estreñimiento efectivo sobre las interacciones estudiante-estudiante y la realimentación en las interacciones docente-estudiante, lo que tiene una contradicción que impacta directamente en el aprendizaje del conocimiento y la calidad del aprendizaje, así como, en el autoaprendizaje para establecer un sistema completo de servicios de apoyo a la enseñanza mientras el docente promueve de manera efectiva las interacciones con sus estudiantes, entre ellos mismo y con los contenidos.

Por ello, se concluye que las interacciones en la educación mediada por TIC obligada durante encierro por Covid-19, requieren diversas formas de interacciones para los estudiantes que se incorporan elementos de apoyo a la enseñanza entre los educandos a distancia, el contenido, sus pares y sus profesores con un

sistema de herramientas adecuados que brinden la evaluación formativa y sumativa, incluida la autoevaluación y por pares, garantizando los objetivos y las metas de aprendizaje, de formación y la autonomía de los discentes con métodos sincrónicos y asincrónicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Avendaño, W., Hernández, C., & Prada, R. (2021). Uso de las Tecnología de Información y Comunicación como valor pedagógico en tiempos de crisis. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 23(36), 7. <https://doi.org/10.19053/01227238.11619>
- Avendaño, W. R., Luna, H. O., & Rueda, G. (2021). Educación virtual en tiempos de COVID-19: Percepciones de estudiantes universitarios. *Formación universitaria*, 14(5), 119-128. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062021000500119>
- Basantes, A. V., Naranjo, M. E., & Ojeda, V. (2018). Metodología PACIE en la Educación Virtual: Una experiencia en la Universidad Técnica del Norte. *Formación universitaria*, 11(2), 35-44. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062018000200035>
- Bates, A. W. (Tony). (2015). *Teaching in a Digital Age. Guidelines for designing teaching and learning*. (3er. ed.). <https://pressbooks.bccampus.ca/teachinginadigitalagev2/>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación. Administración, economía, humanidades y ciencias sociales. Era. Ed. Pearson Educación, Colombia.*

- Cabero, J., & Llorente, M. del C. (2010). Comunidades virtuales para el aprendizaje. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 34, a145-a145. <https://doi.org/10.21556/edutec.2010.34.419>
- Cobo, C., & Pardo, H. (2007). *Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food*. Grup de Recerca d'Interaccions Digitals, Universitat de Vic. Flacso México. Barcelona / México DF.
- Friesen, N., & Kuskis, A. (2012). Modes of Interaction. En *Handbook of Distance Education* (3.^a ed.). Routledge.
- García Aretio, L. (2003). La educación a distancia: Una visión global. *B / Ilustre Colegio Oficial de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias*, 146, 13-24. http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:20182/educdistanc_visionglobal.pdf
- García Aretio, L. (2021). COVID-19 y educación a distancia digital: Preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 07-27. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.28080>
- Garrison, D., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical Inquiry in a Text-Based Environment: Computer Conferencing in Higher Education. *Internet High. Educ.* [https://doi.org/10.1016/S1096-7516\(00\)00016-6](https://doi.org/10.1016/S1096-7516(00)00016-6)
- Gordillo, A., Barra, E., & Quemada, J. (2018). Estimación de calidad de objetos de aprendizaje en repositorios de recursos educativos abiertos basada en las interacciones de los estudiantes. *Educación XX1*, 21(1), 285-301. <https://www.redalyc.org/pdf/706/70653466013.pdf>
- Martínez, C. (2008). La educación a distancia: Sus características y necesidad en la educación actual. *Educación*, 17(33), 7-27. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5057022>
- Moore, M. G. (1989). Editorial: Three types of interaction. *American Journal of Distance Education*, 3(2), 1-7. <https://doi.org/10.1080/08923648909526659>
- Moore, M., & Kearsley, G. (2012). *Distance Education: A Systems View of Online Learning*. (3rd ed.). Wadsworth Cengage Learning.
- Moreno, O. (2015). Evaluación de la modalidad de interacción de la tutoría y los efectos en logro académico en entornos en línea. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 18(1), 231-255. DOI: <https://doi.org/10.5944/ried.18.1.13809>
- Padilla, S., Ortiz, L., & López, C. (2015). Comunidades de aprendizaje en línea Análisis de las interacciones cognitivas, docentes y afectivas. *Apertura*, 7(1), 108-127. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5547105>
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*. <https://www.semanticscholar.org/paper/Connectivism%3A-A-Learning-Theory-for-the-Digital-Age-Siemens/f87c61b964e32786e06c969fd24f5a7d9426f3b4>
- Suárez, C. (2010). Aprendizaje cooperativo e interacción asíncrona textual en contextos educativos virtuales. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 53-67. <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/61334>



Trillo Miravalles, M. (2007). «De la educación a distancia a la educación virtual, de Lorenzo García Aretio (coord.)» [reseña en línea]. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*., 4(1). <http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/trillo.pdf>