

## Adaptación institucional y tecnológica post covid-19: perspectivas de los estudiantes de una universidad pública ecuatoriana

### *Institutional and Technological Adaptation Post-COVID-19: Perspectives of Students from a Public Ecuadorian University*

✉ Kerly Dolores García Vera<sup>1\*</sup> 

✉ Sandra Paola Balarezo Vélez<sup>1</sup> 

✉ María Piedad Ormaza Murillo<sup>1</sup> 

✉ Quinche Viviana Pinargote Álava<sup>1</sup> 

#### Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo analizar la perspectiva estudiantil sobre el proceso de enseñanza aprendizaje durante la pandemia de COVID-19, específicamente en la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, en la provincia de Manabí, Ecuador. Para ello, se aplicó una encuesta virtual a una muestra de 1.754 estudiantes y se desarrollaron cinco modelos de regresión lineal múltiple utilizando el software IBM SPSS Statistics. Los resultados revelaron que el entorno en línea presentó una relación positiva con los problemas técnicos, ya que la mayoría de los estudiantes reportaron pocas dificultades para conectarse a la plataforma. En relación con los medios utilizados para el desarrollo de cursos y seminarios, se observó una influencia positiva de los foros de debate y de los documentos colaborativos. La estructura del curso y la intensificación del estudio estuvieron asociadas positivamente con el respeto a los horarios establecidos; sin embargo, el tiempo disponible para el estudio individual y la preparación de proyectos influyó de forma negativa. Asimismo, la comprensión, asimilación y transferencia de conocimientos fue favorecida por la presentación de proyectos en línea y la facilidad para procesar la información, mientras que la satisfacción con el sistema presentó una relación negativa. Por último, las principales dificultades reportadas estuvieron vinculadas a la utilidad limitada de las tareas en formato Word o PDF, accesibles únicamente al docente. En conclusión, los estudiantes mostraron una percepción mayoritariamente positiva hacia el aprendizaje en línea, aunque se identificó la necesidad de implementar estrategias que optimicen recursos y metodologías de esta modalidad.

**Palabras clave:** Educación superior, E-learning, perspectiva estudiantil, regresión múltiple.

#### Abstract

This study aimed to analyze students' perspectives on the teaching-learning process during the COVID-19 pandemic, specifically at the Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, located in the province of Manabí, Ecuador. A virtual survey was conducted with a sample of 1,754 students, and five multiple linear regression models were developed using IBM SPSS Statistics software. The results revealed that the online environment showed a positive relationship with technical issues, as most students reported few difficulties in connecting to the platform. Regarding the tools used for the development of courses and seminars, a positive influence was observed from discussion forums and collaborative documents. The course structure and study intensification were positively associated with adherence to established schedules; however, the time available for individual study and project preparation had a negative influence. Likewise, understanding, assimilation, and knowledge transfer were favored by online project presentations and the ease of processing information, while satisfaction with the system showed a negative relationship. Finally, the main difficulties reported were related to the limited usefulness of assignments in Word or PDF format, which were only accessible to the instructor. In conclusion, students expressed a predominantly positive perception of online learning; nevertheless, there is a need to implement strategies to optimize the resources and methodologies used in this learning modality.

**Keywords:** Higher education, E-learning, Student perspective, Multiple regression.

<sup>1</sup>Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, Ecuador

\* Autor de correspondencia.

**Citación de este artículo:** García Vera, K.D, Balarezo-Vélez, S.P, Ormaza Murillo, M.P. y Pinargote Álava, Q.V. (2026). Adaptación institucional y tecnológica post covid-19: perspectivas de los estudiantes de una universidad pública ecuatoriana. *ReHuSo*, 11(1), 23-34. <https://doi.org/10.33936/rehu-so.v11i1.7432>

**Recepción:** 05 de abril del 2025  
**Aceptación:** 10 de septiembre del 2025  
**Publicación:** 01 de enero del 2026

Este obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional



## Introducción

Los beneficios y desafíos del aprendizaje virtual han sido un tema de discusión continua en el pasado y recientemente, ha ganado relevancia debido a la pandemia de COVID-19, lo que ha obligado a la mayoría de las instituciones de educación superior a cambiar al aprendizaje online y/o alguna forma de modelo de enseñanza híbrido, esto ha interrumpido el ecosistema natural de los entornos de aprendizaje convencionales donde los estudiantes aprenden y conviven con los docentes (Al-Mawee et al., 2021). Los desafíos que se han planteado en los estudios previos sobre este tipo de aprendizaje incluyen la variación en la calidad de las instrucciones educativas, el acceso desigual de los estudiantes a las tecnologías esenciales para el aprendizaje (computadoras portátiles, internet de alta velocidad, entre otros) y la preparación tecnológica de los estudiantes, así como de los docentes (Nikou et al., 2021).

El aprendizaje en línea requiere un alto grado de independencia y autonomía de los estudiantes y se combina con la instrucción presencial tradicional en el aula para formar un modelo de aprendizaje híbrido; sin embargo, esta modalidad no solo cambia el plan de estudios existente, sino que también crea una nueva forma de enseñanza y aprendizaje (Sharaievska et al., 2022). Es de destacar que, el modelo de enseñanza en línea, basado en la tecnología de la información moderna, es beneficioso para expandir la escala de enseñanza, aumentar la eficiencia de la enseñanza y mejorar los resultados del aprendizaje, pero también crea complicaciones nuevas como la desmotivación para continuar aprendiendo además de una percepción de desconexión del mundo real, lo que genera sentimientos de aislamiento y una menor participación en el aprendizaje, en adición, al tomar en cuenta la carencia de comunicación presencial, se dificulta el acceso a orientación y atención oportuna (Amir et al., 2020).

Si bien las experiencias anteriores de aprendizaje virtual se caracterizaron por una alta autoselección y grandes diferencias en los entornos de aprendizaje individuales, durante la pandemia de COVID-19 tuvo dos características nuevas: por un lado, era altamente obligatorio y prescriptivo como alternativa para la continuidad de la educación y fue consistente con el aula fuera de línea planificada en términos de contenidos de aprendizaje (Zhao et al., 2022). Por otro lado, la enseñanza en línea durante la pandemia fue el primer experimento de la implementación de esta nueva modalidad a escala global, y como resultado, se ha puntualizado que “La educación superior ya no puede ni debe volver al estado de enseñanza y aprendizaje anterior a la pandemia, y la educación virtual se convertirá en la nueva normalidad en el futuro” (Meletiou et al., 2022). Asimismo, explorar el impacto de la experiencia de aprendizaje virtual de los estudiantes universitarios durante la pandemia en su voluntad de continuar su formación profesional tiene implicaciones teóricas y prácticas importantes para el diseño posterior del modelo de aprendizaje combinado de la educación superior.

A pesar de los desafíos, este cambio repentino e inesperado en el entorno de aprendizaje ofrece oportunidades para que las instituciones académicas vuelvan a imaginar modos de aprendizaje innovadores que aprovechen las tecnologías actuales. Este estudio tiene la intención de explorar los beneficios y desafíos del aprendizaje a distancia en función de las perspectivas de los estudiantes. En tal virtud, en esta investigación se planteó como objetivo analizar la perspectiva estudiantil sobre el proceso de enseñanza/aprendizaje durante la pandemia de COVID-19, específicamente en la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López (ESPAM MFL), provincia de Manabí – Ecuador.

## Metodología

Para el desarrollo de esta investigación se tomó como fundamento los principios de la metodología analítica pues se partió de un todo que posteriormente fue desglosado en sus elementos constituyentes para, de este modo, tener una perspectiva completa sobre las causas, naturaleza y efectos del hecho (Sosa, 2019). Se optó por esta metodología debido a la variedad inherente al grupo de alumnos, integrado por individuos de diferentes disciplinas que experimentaron la adaptación tecnológica e institucional tras la pandemia de maneras muy distintas. Cada plan de estudios presentó características únicas en el acceso a herramientas digitales, en la comunicación con el profesorado y en los métodos de aprendizaje, lo que pudo afectar la visión de los estudiantes sobre la evolución hacia la modalidad virtual. Agrupar las carreras permitió nivelar la muestra, impidiendo que los resultados se vieran afectados en exceso por los grupos más grandes, asegurando así que se manifestase la diversidad de vivencias durante y después de la crisis sanitaria.

La muestra fue determinada mediante la formación de bloques, con la finalidad de homogeneizar la población y reducir el tamaño muestral (Adam, 2020). Dado que no existía un modelo predefinido, se implementó una validación exhaustiva dividida en dos etapas. Inicialmente, consultamos a especialistas en pedagogía y plataformas digitales, quienes analizaron si las preguntas eran relevantes y lógicas para la transformación digital y académica posterior al covid-19. Luego, se realizó una prueba preliminar con alumnos de varias disciplinas, detectando posibles confusiones en la forma de expresar las preguntas, evaluando la fácil comprensión de cada punto y verificando si las variables consideradas eran adecuadas. Como resultado, se obtuvo una herramienta fiable, adaptada a las características de la universidad y capaz de obtener opiniones sinceras sobre la experiencia del cambio educativo tras la crisis sanitaria.

De esta manera, la población bajo estudio estuvo comprendida por los 4041 estudiantes de la ESPAM MFL y las carreras ofertadas por dicha institución constituyeron los bloques. La fórmula empleada para el cálculo del tamaño muestral fue la propuesta por (Adam, 2020):

$$n = \frac{(Nz^2 p(1-p))}{((N-1) e^2 + z^2 p(1-p))}$$

Donde:

n= Tamaño de la muestra

N= Población (estudiantes)

Z= Valores de Z (2.14)

p= Proporción esperada (5%)

e= Margen de error (5%)

Para la recolección de datos, se aplicó un cuestionario no estandarizado adaptando los criterios de Coman et al. (2020); en el instrumento se incluyeron ítems que permitan fundamentar las hipótesis planteadas en esta investigación. En tal sentido, en la tabla 1 se detallan las frecuencias consideradas para cada pregunta:

**Tabla N° 1.**

*Detalle de las variables consideradas en cada pregunta.*

Pregunta	Variables
Problemas técnicos	Herramientas de E-learning
	Enseñanza equilibrada
	Asignación de tareas
	Obstáculos
Capacidad de aprender y asimilar la información	Opinión sobre el entorno en línea
	Preferencias de interacción
	Asimilación y procesamiento de la información
	Uso previo de la plataforma
Percepción de los estudiantes sobre el proceso de aprendizaje en línea	Frecuencia de uso de herramientas
	Percepción sobre la utilidad de las herramientas
	Preferencias futuras

La valoración de cada una de las variables se realizó mediante la escala de Likert la cual brinda una forma conveniente de medir construcciones no observables hacia conceptos subyacentes (Jebb et al., 2021). Para realizar un acertado análisis descriptivo, al inicio del cuestionario se incluyeron preguntas sobre la carrera en curso y el último nivel aprobado. Todos los datos recolectados fueron categorizados en una matriz utilizada como base de datos para el análisis estadístico, el cual fue ejecutado en el software SPSS Statistics (versión 23.0), mediante el tratamiento descrito a continuación:

- Ajuste de los datos: mínimos cuadrados ordinarios
- Ajuste de los modelos desarrollados: coeficiente de determinación  $r^2$
- Respuestas abiertas: escalas cualitativas
- Variables: medición compleja
- Validación de los modelos lineales: análisis de la normalidad (Q-Q plots)
- Significancia estadística: prueba t no pareada
- Autocorrelación de los modelos desarrollados: test de Durbin Watson

En resumen, el uso de bloques ayudó a que la variedad de estudiantes estuviera bien representada tras la pandemia, y la revisión a fondo del cuestionario confirmó que era adecuado y fiable. Esto hizo que la investigación fuera más sólida y que los resultados reflejaran mejor lo que los estudiantes pensaban sobre cómo la universidad pública ecuatoriana se adaptó a los cambios en la institución y la tecnología.

## Resultados

Al analizar los resultados del modelo de correlación lineal múltiple en lo que respecta a las dificultades percibidas por los estudiantes durante el desarrollo de las clases en línea, se obtuvo una significancia estadística de 0,01 con un coeficiente de determinación igual a 0,45 y un resultado para la prueba Durbin-Watson de 1,98; por tanto, se confirma la independencia de los residuos del modelo. A su vez, se infiere que: “Entorno en línea es adecuado para la educación y la formación a nivel universitario (ESPAM MFL) = 5,493 + 0,062 \* Dificultades al conectarse a la plataforma,” debido a que sólo esta variable mostró ser estadísticamente significativa (tabla 2).

**Tabla N° 2.**

*Datos del modelo para determinar la idoneidad del entorno en línea de la ESPAM MFL para la educación y la formación a nivel universitario.*

Modelo	Coeficientes no Estandarizados		Coeficientes Estandarizados	T	Sig.	Intervalos de Confianza de B (95,0%)	
	B	Error Estándar				Límite Inferior	Límite Superior
(Constante)	5,493	0,102		54,108	0,000	5,294	5,692
Dificultades al conectarse a la plataforma	0,062	0,030	0,050	2,103	0,036*	0,004	0,120
Pérdida de señal durante las videoconferencias	0,145	0,124	0,020	0,551	0,582	-0,101	0,391
Retraso en la visualización de los mensajes comunicados en la plataforma	0,005	0,046	-0,034	-1,001	0,317	-0,085	0,094
El sonido no es claro (hay interrupciones)	0,046	0,074	-0,025	-0,772	0,440	-0,099	0,191

Nota. \*Significancia menor a 0,05

La representación gráfica de la encuesta evidencia que en las preguntas relacionadas a las dificultades que encontraron los estudiantes durante el desarrollo de la clase en línea, muestran mayor tendencia hacia las categorías favorables Sin embargo, de entre las condiciones desfavorables, la pérdida de señal durante las videoconferencias fue reportada en mayor rango (13,28% Muy frecuentemente y 26,68% Con frecuencia) y representa un desafío para la educación en modalidad híbrida distancia – virtual (figura 1).

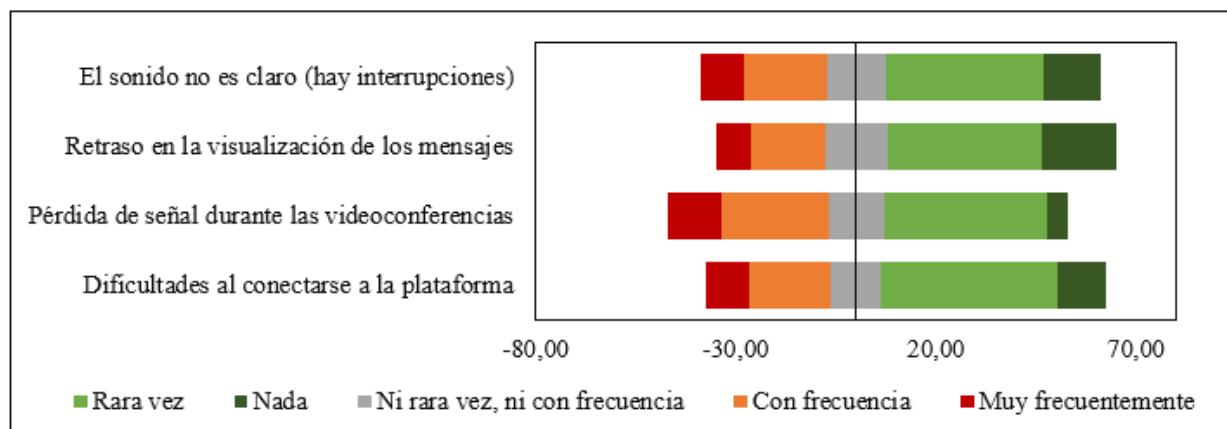


Figura 1.

Dificultades que tuvieron los estudiantes durante las clases en línea.

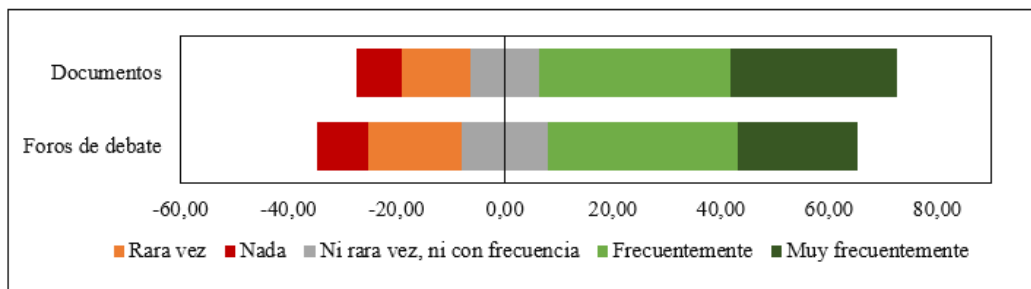
En el segundo modelo, se agruparon las variables con la tendencia de uso de los medios disponibles para recibir cursos/seminarios en línea en la plataforma de E-learning; en este caso de las 14 variables bajo análisis sólo dos fueron significativas, los resultados del modelo obtuvieron un coeficiente  $r^2$  igual a 0,37; en adición, el test de Durbin Watson develó un valor de 1,98. En este caso, la interpretación matemática del modelo expresa: “Medios disponibles para recibir cursos/seminarios en línea en la plataforma en E-learning (ESPAM MFL) = 5,490 + 0,185 \* Foro de debates + 0,126 \* Documentos en los que toda la clase podría trabajar al mismo tiempo (tabla 3).”

Tabla N° 3.

Datos del modelo para determinar la idoneidad del entorno en línea de la ESPAM MFL para la educación y la formación a nivel universitario.

Modelo	Coeficientes no Estandarizados		Coeficientes Estandarizados	T	Sig.	Intervalos de Confianza de B (95,0%)	
	B	Error Estándar	Beta			Límite Inferior	Límite Superior
(Constante)	5,490	0,146		37,478	0,000	5,202	5,777
Foro de debates	0,185	0,040	0,150	4,641	0,000**	0,117	0,262
Documentos en los que toda la clase podría trabajar al mismo tiempo	0,126	0,040	0,103	3,173	0,002**	0,208	0,049

La figura 2 sintetiza los resultados de la encuesta aplicada en porcentaje y según la valoración otorgada por los encuestados, es así que, los documentos en los que toda la clase podría trabajar al mismo tiempo muestran una tendencia ampliamente favorable (35,31% Frecuentemente y 30,80% Muy frecuentemente), mientras que los foros de debate se sitúan en mayor rango en la categoría Frecuentemente (35,14%) y son rara vez usados (17,11%) (figura 2).



**Figura 2.**

Tendencia de uso de los medios disponibles para recibir cursos/seminarios en línea en la plataforma de E-learning.

Mediante otro modelo de correlación, se agruparon las variables referentes a la estructura del curso e intensificación de estudio individual en E-learning; así se obtuvo un coeficiente  $r^2$  igual a 0,34 y una significancia de 0.000, en este caso la no autocorrelación de residuos del modelo se ve respaldada por un 2,01 en el test de Durbin Watson (tabla 4). En tal virtud, estos resultados permiten predecir que: La estructura del curso e intensificación de estudio individual en E-learning (ESPAM MFL) =  $5,317 + 0,126 * \text{Respeto a la hora de inicio de clases o los descansos se respetaron} - 0,239 * \text{Desde que se empezaron a impartir las clases en línea, tiene para el estudio individual y la preparación de proyecto.}$

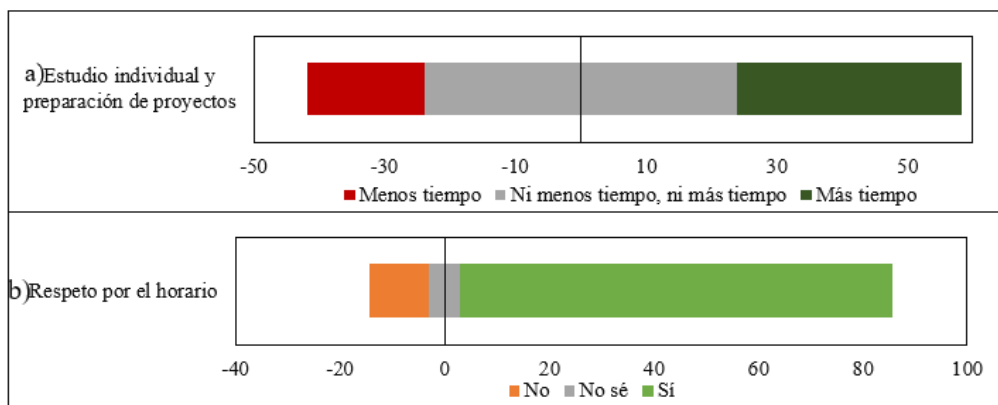
**Tabla N° 4.**

Datos del modelo para predecir la estructura del curso e intensificación de estudio individual en E-learning.

Modelo	Coeficientes no Estandarizados		Coeficientes Estandarizados		T	Sig.	Intervalos de Confianza de B (95,0%)	
	B	Error Estándar	Beta				Límite Inferior	Límite Superior
(Constante)	5,317	0,122			43,716	0,000	5,079	5,556
Respeto de los horarios	0,126	0,040	-0,130		-3,173	0,002**	-0,208	-0,049
Tiempo para el estudio individual y la preparación de proyectos	-0,239	0,088	-0,067		-2,708	0,007**	-0,411	-0,066

Nota. \*Significancia menor a 0,01”

La expresión gráfica de estas variables refleja que los estudiantes indicaron que bajo la nueva modalidad se mantiene el tiempo que dedican al estudio individual y a la preparación de proyectos (Ni más tiempo, ni menos tiempo para el 47,75% de encuestados). En el caso del respeto por la hora de inicio de clases o los descansos (horario), un 82,55% de encuestados lo confirmó por lo que esta variable aporta de forma positiva al modelo desarrollado (figura 3).



**Figura 3.**

Estructura del curso e intensificación de estudio individual en E-learning: a) Tiempo para el estudio individual y la preparación de proyectos, b) Respeto por el horario.

En este punto, resultó oportuno estimar la influencia de las plataformas de E-learning en la comprensión, asimilación y transferencia de conocimientos, por lo que la validez del modelo se refleja en un coeficiente  $r^2$  de 0,39 y 1,97 para la prueba de Durbin Watson. Así, la expresión que permite resumir el modelo es: “Comprensión, asimilación y transferencia de conocimientos = 5,463 + 0,137 \* Presentación de proyectos en línea + 0,331 \* Facilidad de procesar la información - 0,117 \* Satisfacción con el sistema de enseñanza en línea (tabla 5).”

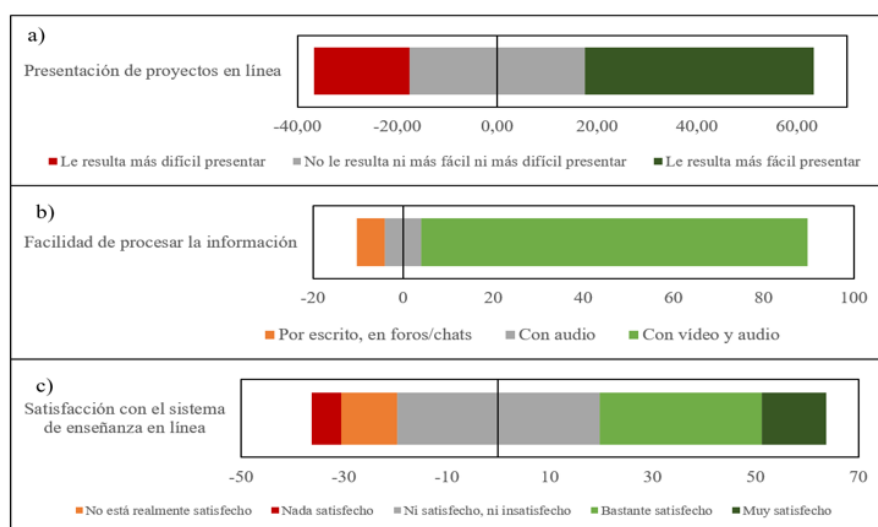
**Tabla N° 5.**

*Datos del modelo para estimar la influencia de las plataformas de E-learning en la comprensión, asimilación y transferencia de conocimientos.*

Modelo	Coeficientes no Estandarizados		Coeficientes Estandarizados	T	Sig.	Intervalos de Confianza de B (95,0%)	
	B	Error Estándar	Beta			Límite Inferior	Límite Superior
(Constante)	5,463	0,476		11,470	0,000	4,529	6,397
Presentación de proyectos en línea	0,137	0,072	0,048	1,917	0,049*	-0,003	0,278
Facilidad de procesar la información	0,331	0,132	0,060	2,501	0,012*	-0,071	0,590
Satisfacción con el sistema de enseñanza en línea	-0,117	0,056	-0,057	-2,067	0,039*	-0,227	-0,006

Nota. \*Significancia menor a 0,05

Gráficamente se evidencia que la presentación de proyectos en línea resulta más fácil para un 45,72% de los encuestados, no obstante, el 35,23% manifestó un rango de neutralidad (No le resulta ni más fácil ni más difícil) y para el 19,04% está tarea resulta más difícil. Referente a la facilidad de procesar la información, se encontró que para un 85,80% de estudiantes los conocimientos son mejor asimilados mediante el uso de vídeo y audio siendo esta variable la de mayor aporte al modelo. Por último, la satisfacción estudiantil presentó una distribución fraccionada pues aunque un 31,53% de encuestados se reportaron bastante satisfechos y el 12,60% afirmó un nivel máximo de satisfacción; el 39,28% de la muestra fue neutral, otro 10,83% dijo no estar realmente satisfecho y para el 5,76% restante el proceso fue nada satisfactorio, afirmando la participación negativa de esta variable en el modelo (figura 4).



**Figura 4.**

Influencia de las plataformas de E-learning en la comprensión, asimilación y transferencia de conocimientos: a) Presentación de proyectos en línea, b) Facilidad de procesar la información y c) Satisfacción estudiantil con el sistema de enseñanza en línea.

En última instancia, se determinó un modelo con las principales dificultades que encontraron los estudiantes al aprender en línea, el cual obtuvo un  $r^2$  de 0,43 y 1,97 como resultado del test de Durbin Watson, así se estableció que: “Identificar las principales dificultades que encontraron los estudiantes al aprender en línea y en qué contexto les gustaría que las universidades siguieran utilizando estas plataformas =  $5.211 + 0,095 * \text{Utilidad de tareas en formato Word/PDF (que sólo podía ver el profesor)}$  (tabla 6);” cabe indicar que a pesar de tomarse en consideración la utilidad de: audioconferencias, videoconferencias, documentos publicados en la plataforma (Word, PDF, PowerPoint), foros de debate, discusiones en el chat, direcciones URL (a otras fuentes web), glosario de términos, secuencias de audio y vídeo registradas en la clase, tareas publicadas en bases de datos (que eran vistas por toda la clase), documentos en los que toda la clase podía trabajar al mismo tiempo, intención de utilizar la Plataforma de E-learning y uso de la plataforma de E-learning antes de la pandemia COVID-19 ninguna de ellas resultó ser estadísticamente significativa por lo que no se consideraron al correr el modelo.

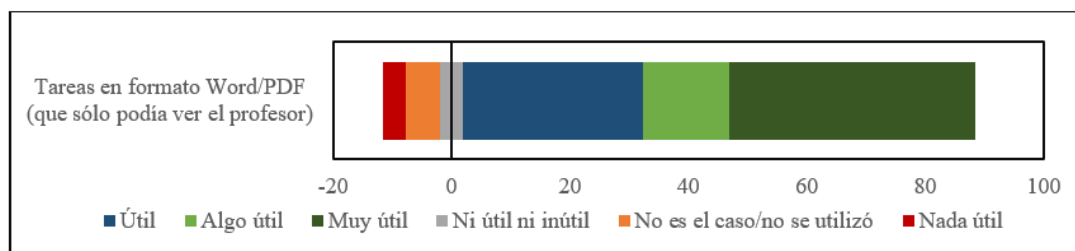
**Tabla N° 6.**

*Datos del modelo para determinar las principales dificultades que encontraron los estudiantes al aprender en línea.*

Modelo	Coeficientes no Estandarizados		Coeficientes Estandarizados	T	Sig.	Intervalos de Confianza de B (95,0%)	
	B	Error Estándar	Beta			Límite Inferior	Límite Superior
(Constante)	5,211	0,339		15,377	0,000	4,546	5,876
Utilidad de tareas en formato Word/PDF (que sólo podía ver el profesor)	0,095	0,168	0,066	2,764	0,000**	0,028	0,162

Nota. \*\*Significancia menor a 0,01

En la figura 5 se presenta la distribución de las respuestas, en este caso el rango es favorable en mayor medida pues fue catalogada como muy útil por el 41,56%, para el 30,49% fue útil, el 14,48% la catalogó como algo útil, la neutralidad (Ni útil ni inútil) fue expresada por el 3,88%, un 5,87% indicó que no es el caso/no se utilizó y el 3,82% restante refirió que fue nada útil.



**Figura 5.**

Utilidad de tareas en formato Word/PDF (que sólo podía ver el profesor).

## Discusión

Este estudio presenta cinco modelos de correlación múltiple que brindan una posible manera de predecir cómo las percepciones de 1574 estudiantes influyen en: la idoneidad del entorno en línea de la ESPAM MFL para la educación y la formación a nivel universitario, la tendencia de uso de los medios disponibles para recibir cursos/seminarios en línea en la plataforma de E-learning, la estructura del curso e intensificación de estudio individual, la influencia de las plataformas de E-learning en la comprensión, asimilación y transferencia de conocimientos y las principales dificultades que encontraron los estudiantes al aprender en línea.



Aunque la literatura reporta percepciones de estudiantes de educación superior, en realidad no existen estimaciones sobre la correlación de las variables. Así, por ejemplo, en Pakistán se ha estimado que los estudiantes tienen reservas sobre el aprendizaje en línea/digital y que la falta de acceso a las instalaciones de internet, la falta de interacción y la tecnología ineficaz se encuentran entre los principales desafíos de esta modalidad debido a que la falta de tecnología impacta en gran medida el desempeño de los estudiantes (Adnan & Anwar, 2020; Abdullah & Kauser, 2023). Lo cual guarda correspondencia con los hallazgos de esta investigación, y es que en Ecuador, aún existe una brecha digital (López & Alcázar, 2021), marcada por diferencias geográficas que responden al estatus socioeconómico de las familias.

Por otra parte, siguiendo a Kennedy et al. (2022); Krugman et al. (2022), para que el aprendizaje a distancia sea efectivo, la disponibilidad o el acceso a la tecnología es una condición necesaria pero no suficiente, puesto que también debe ser adecuada al contexto en el que se utiliza. Por tanto, es posible inferir que la pandemia de COVID-19 cambió no solo la utilización de la tecnología en la educación sino las estrategias pedagógicas en el futuro (Sharaievska et al., 2022; Amir et al., 2020). En tal sentido, según lo encontrado en esta investigación, dado que la presentación de proyectos en línea y la facilidad de procesar la información afectan positivamente la influencia de las plataformas de E-learning en la comprensión, asimilación y transferencia de conocimientos, es importante que se fortalezcan.

Si bien el cambio de modalidad fue disruptivo, la educación virtual ha llegado para permanecer como parte de la evolución de la educación superior. Es destacable puntualizar que se ha informado sobre la disminución de la motivación y el enfoque de los estudiantes, así como inquietudes sobre su capacidad para aprender en entornos en línea, realizar trabajos en grupo, obtener buenas calificaciones, cumplir con los crecientes requisitos de la educación en línea y tener éxito en el futuro (Sharaievska et al., 2022; Dutta & Smita, 2020). Lo cual podría relacionarse con la no significancia encontrada en cuanto a la utilidad de: audioconferencias, videoconferencias, documentos publicados en la plataforma (Word, PDF, PowerPoint), foros de debate, discusiones en el chat, direcciones URL (a otras fuentes web), glosario de términos, secuencias de audio y vídeo registradas en la clase, tareas publicadas en bases de datos (que eran vistas por toda la clase), documentos en los que toda la clase podía trabajar al mismo tiempo, intención de utilizar la Plataforma de E-learning y uso de la plataforma de E-learning antes de la pandemia COVID-19 con las principales dificultades para aprender en línea.

Referente a la facilidad para asimilar contenidos, el aprendizaje en línea se ha reconocido como una fuente de aprendizaje flexible (relajada y productiva) y útil durante la crisis y algunas limitaciones, por lo que para 280 estudiantes de educación superior de Jordania el aprendizaje en línea los ayudó a tener acceso las 24 horas a los materiales de aprendizaje de forma asincrónica en cualquier momento del día, permitiéndoles adquirir nuevas experiencias y habilidades (Devi & Dwi, 2022; Almahasees et al., 2021). En analogía, para el 85,80% de los estudiantes de la ESPAM MFL la influencia de las plataformas de E-learning en la comprensión, asimilación y transferencia de conocimientos se ve significativamente, y en mayor cantidad, influenciada por clases virtuales con el uso de vídeo y audio. Sin embargo, para los estudiantes finlandeses, a medida que la educación virtual avanzaba, aumentaba su nivel de dificultad (Niemi & Kousa, 2020).

Ante lo expuesto, resulta propicio expresar que, el desafío de garantizar la continuidad de la educación ante medidas de confinamiento y restricción mantuvo distintas percepciones en las diferentes latitudes del planeta. Si bien, en su momento, la virtualidad significó una transición disruptiva e inimaginable, ahora se ha convertido en una constante que ha permitido la innovación en la educación, así como en otros ámbitos.

Considerando que los avances hasta ahora alcanzados han permitido expandir las modalidades en las que puede impartirse la educación superior, el entorno virtual debe mejorar en cuanto a los siguientes aspectos: i) la enseñanza y el aprendizaje a distancia necesitan otro tipo de métodos pedagógicos y de evaluación, ii) las necesidades de apoyo y desarrollo holístico de los estudiantes difícilmente se reconocen iii) los maestros necesitan métodos y herramientas innovadoras para distinguir cómo aprenden los estudiantes y qué tipo de apoyo necesitan, iii) la tecnología puede proporcionar más métodos de enseñanza en tiempo real, pero su uso requiere aclaración sobre ciertas cuestiones éticas, iv) existe la necesidad de una comunicación activa, lo cual guarda relación con lo expuesto por autores como (Al-Mawee et al., 2021; Niemi & Kousa, 2020).

De esta manera, las lecciones aprendidas pueden proporcionar una guía valiosa para crisis similares más allá del futuro cercano; por lo que la resiliencia y capacidad adquiridas a través de, la gestión de crisis basada en el peor escenario también puede permitir respuestas más competentes a situaciones que son menos graves o perturbadoras (Desabayla, 2023; Yan et al. 2022).



Diversos estudios internacionales muestran que, si bien la educación en línea ha permitido la continuidad académica durante la pandemia, su efectividad depende fuertemente del contexto tecnológico, socioeconómico y pedagógico de cada país. Por ejemplo, Según un estudio realizado en Argentina, la rápida evolución digital en el ámbito educativo ha forzado a las entidades a adoptar las tecnologías electrónicas de manera significativa, aunque algunas aún no han finalizado este cambio. Entre los beneficios, resalta la capacidad de colaborar desde cualquier ubicación, lo que contribuye a reducir tanto el tiempo de desplazamiento como los gastos en viajes. Asimismo, se simplifica la unificación del trabajo en una única plataforma o entorno virtual, y se promueve el uso de recursos digitales como presentaciones, imágenes, textos o videos en las lecciones o como asignaciones (Linne, 2022).

Por el contrario, una investigación local en Ecuador realizada por Vincent et al. (2021) muestra que la universidad estatal se topa con grandes problemas económicos y de organización. La falta de dinero reduce las posibilidades de invertir en tecnología y de crear cosas nuevas en el mundo digital. Sin embargo, al igual que en Argentina, se está intentando cambiar la forma de pensar de las instituciones, mejorar las habilidades de los que trabajan en las universidades y conectar la educación con el mundo laboral, promoviendo la investigación y una nueva forma de producir.

De manera similar, investigaciones en Chile indican que la formación online durante la pandemia de Covid-19 resultó apropiada y eficaz en los diversos aspectos estudiados dentro del contexto analizado. Inicialmente, el debate se centra en corroborar el impacto favorable de la enseñanza virtual en áreas como el aprendizaje, la independencia, la gestión emocional, el crecimiento de aptitudes y el desarrollo de habilidades en su conjunto (Avendaño et al. 2021). Los datos que arrojó este estudio contrastan bastante con lo que muestran otras indagaciones: Pérez et al. (2021), la cual fue un estudio realizado entre 548 estudiantes de la Universidad de Extremadura, en España, revela que la percepción general de la educación a distancia es desfavorable. Esto se debe, principalmente, a la dificultad de los profesores para adaptarse a este formato y a la utilización de metodologías que no priorizan las necesidades del alumnado.

Es importante resaltar que, los estudiantes no tienen una buena percepción de la educación virtual, debido a diferentes factores como en el aspecto económico, la conectividad al internet, y las diferentes metodologías de enseñanza que los profesores optan en sus clases de virtualidad, y la educación mediada por las tecnologías, mismas que no se pueden ignorar. Sin duda, hay multitudes retos para los docentes universitarios en el marco de la educación virtual, lo cual se ha expuesto como resultado de la experiencia vivida sobre la emergencia sanitaria que requieren de la afirmación de las necesidades que presentan los estudiantes, en particular, de aquellos que presentan diferentes tipos de dificultades para aprender y formarse profesionalmente en estos nuevos espacios.

## Conclusión

Los hallazgos de esta investigación reflejan que existe una percepción positiva de los estudiantes de la ESPAM MFL en lo que refiere a la capacidad de “aprender y asimilar la información en el contexto del aprendizaje exclusivamente en línea;” sin embargo, la concentración de una o dos variables en los modelos es indicativo de que aún se deben implementar estrategias que permitan optimizar condiciones previas para el aprendizaje virtual, como es el acceso a las múltiples herramientas de la tecnología, información y comunicación y la infraestructura misma de la conexión a internet.

Desde la perspectiva estudiantil, la tendencia de uso de los medios disponibles para recibir cursos/seminarios en línea en la plataforma de E-learning revelaron que tanto los documentos en los que toda la clase podría trabajar al mismo tiempo y los foros de debate muestran una tendencia ampliamente favorable, por lo que se convierten en fiables predictores del rendimiento académico y pensamiento crítico en la educación superior.

A partir de esta investigación, sería importante profundizar en el aspecto de la formulación de políticas, especialmente desde la perspectiva de la gestión de la educación superior y los responsables de la formulación de políticas, para revelar los desafíos, las soluciones y las capacidades políticas necesarias para facilitar una participación en línea eficaz. La investigación futura también puede analizar datos cuantitativos sobre el rendimiento académico y propiciar una mayor comprensión de los efectos a largo plazo de la educación en línea.



## Referencias bibliográficas

- Abdullah, F., & Kauser, S. (2023). Students' perspective on online learning during pandemic in higher education. *Quality & Quantity*, 57(3) 2493–2505. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11135-022-01470-1>
- Adam, A. (2020). Sample Size Determination in Survey Research. *Journal of Scientific Research and Reports*, 26(5), 90–97. <https://journaljsrr.com/index.php/JSRR/article/view/1154/2310>
- Adnan, M., & Anwar, K. (2020). Online learning amid the COVID-19 pandemic: Students' Perspectives. *Journal of Pedagogical Sociology and Psychology*, 2(1), 45-51. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED606496.pdf>
- Almahasees, Z., Mohsen, K., & Amin, M. (2021). Faculty's and students' perceptions of online learning during COVID-19. *Frontiers in education*, 6. [frontiersin.org/articles/10.3389/feduc.2021.638470/full](https://frontiersin.org/articles/10.3389/feduc.2021.638470/full)
- Al-Mawee, W., Kwayu, K. M., & Gharaibeh, T. (2021). Student's perspective on distance learning during COVID-19 pandemic: A case study of Western Michigan University, United States. *International Journal of Educational Research Open*, 2. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666374021000509#bib0025>
- Amir, L. R., Tanti, I., Maharani, D. A., Wimardhani, Y. S., Julia, V., Sulijaya, B., & Puspitawati, R. (2020). Student perspective of classroom and distance learning during COVID-19 pandemic in the undergraduate dental study program Universitas Indonesia. *BMC Medical Education*, 20(392). <https://bmcmmededuc.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12909-020-02312-0>
- Avendaño, R., Luna, O., & Rueda, G. (2021). Virtual education in times of COVID-19: perceptions of university students. *Formación universitaria*, 14(5), 119-128. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000500119>
- Coman, C., Țîru, L., Meseșan, L., Stanciu, C., & Bularca, M. (2020). Online Teaching and Learning in Higher Education during the Coronavirus Pandemic: Students' Perspective. *Sustainability*, 12(24), 10367. <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/24/10367>
- Desabayla, R. (2023). Students' Perspectives on Online Education during COVID-19 Pandemic: A Case Study. *Puissant*, 4, 841-852. <https://puissant.stepacademic.net/puissant/article/view/192/58>
- Devi, O., & Dwi, A. (2022). University Students' Perspectives in Using Google Classroom for Learning during Covid-19. *Proceedings of English Linguistics and Literature*, 3(1), 114-120. <https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/ELLit/article/view/1643/1024>
- Dutta, S., & Smita, M. (2020). The impact of COVID-19 pandemic on tertiary education in Bangladesh: Students' perspectives. *Open Journal of Social Sciences*, 08(09), 53–68. <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=102687>
- Jebb A., Ng, V. & Tay, L. (2021). A Review of Key Likert Scale Development Advances: 1995–2019. *Frontiers in Psychology*, 12:637547. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2021.637547/full>
- Kennedy, A. I., Mejía-Rodríguez, A. M., & Strello, A. (2022). Inequality in remote learning quality during COVID-19: student perspectives and mitigating factors. *Large-Scale Assessments in Education*, 10(29). <https://largescaleassessmentsineducation.springeropen.com/articles/10.1186/s40536-02200143-7>
- Krugman, D., Manoj, M., Nassereddine, G., Cipriano, G., Battelli, F., Pillay, K., Othman, R., Kim, K., Srivastava, S., Lopez V., Jensen, A., & Schor, M. (2022). Transforming global health education during the COVID-19 era: perspectives from a transnational collective of global health students and recent graduates. *BMJ Global Health*, 7(12). <https://gh.bmj.com/content/7/12/e010698>
- Linne, J. (2022). Escolarización secundaria y tecnologías digitales en tiempos de pandemia. *Espacios en blanco. Serie indagaciones, Revista De Educación*, 1(32), 128-141. <https://dx.doi.org/10.37177/unicen/eb32-319>
- López, D., & Alcázar, J. (2021). Transformación digital en Ecuador: la pandemia como acelerador del ecosistema. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(5), 8395-8417. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/932/1261>
- Meletioui, M., Eteokleous, N., & Stylianou, A. (2022). Emergency remote learning in higher education in Cyprus during COVID-19 lockdown: A zoom-out view of challenges and opportunities for quality online learning. *Education Sciences*, 12(7), 477. <https://www.mdpi.com/2227-7102/12/7/477>
- Niemi, H., & Kousa, P. (2020). A case study of students' and teachers' perceptions in a Finnish high school during the COVID pandemic. *International Journal of Technology in Education and Science (IJTES)*, 4(4), 352-369. <https://ijtes.net/index.php/ijtes/article/download/167/pdf>



- Nikou, S., & Maslov, I. (2021). An analysis of students' perspectives on e-learning participation – the case of COVID-19 pandemic. *International Journal of Information and Learning Technology*, 38(3), 299–315. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJILT-12-2020-0220/full/html>
- Pérez, E., Vázquez, A., y Cambero, S., (2021). Educación a distancia en tiempos de COVID-19: Análisis desde la perspectiva de los estudiantes universitarios, , *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia RIED*, 24(1), 331-350. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.24.1.27855>
- Sharaievska, I., McAnirlin, O., Browning, M., Larson, L., Mullenbach, L., Rigolon, A., D'Antonio, A., Cloutier, S., Thomsen, J., Metcalf, E., & Reigner, N. (2022). "Messy transitions": Students' perspectives on the impacts of the COVID-19 pandemic on higher education. *Higher Education*, 1–18. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9020423/>
- Sosa, A. (2019). La inducción analítica como método sociológico desde una perspectiva histórica. *Cinta de moebio*, (64), 11-30. [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-554X2019000100011](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-554X2019000100011)
- Vincent, P., Durán, M., Becerra, J., & Montilla, A. (2021). Los desafíos de la universidad pública ecuatoriana ante el escenario post covid-19. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo)*, 6(3), 35-47. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5512822>
- Yan, Y., Vyas, L., Wu, A. M., & Rawat, S. (2022). Effective online education under COVID-19: Perspectives from teachers and students. *Journal of Public Affairs Education*, 28(4), 422–439. [tandfonline.com/doi/full/10.1080/15236803.2022.2110749](https://doi.org/10.1080/15236803.2022.2110749)
- Zhao, L., Ao, Y., Wang, Y., & Wang, T. (2022). Impact of Home-Based Learning Experience During COVID-19 on Future Intentions to Study Online: A Chinese University Perspective. *Front Psychol.*, 23(13). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8984606/>

Contribución de los Autores Autor	Contribución
Kerly Dolores García Vera	Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Administración del proyecto, Validación, Redacción - borrador original.
Sandra Paola Balarezo Vélez	Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Administración del proyecto.
María Piedad Ormaza Murillo	Validación, Redacción - borrador original
Quinche Viviana Pinargote Álava	Redacción - borrador original