

## COMPETENCIAS PARA EL APRENDIZAJE EN LÍNEA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

### COMPETENCIES FOR ONLINE LEARNING IN HIGHER EDUCATION



Luis Homero Viveros Almeida<sup>1\*</sup>

E-mail: [luis.viveros@upec.edu.ec](mailto:luis.viveros@upec.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3612-1798>

Jorge Humberto Miranda Realpe<sup>1</sup>

E-mail: [jorge.miranda@upec.edu.ec](mailto:jorge.miranda@upec.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1653-7059>

<sup>1</sup>Universidad Politécnica Estatal Del Carchi, Tulcán, Ecuador.

\*Autor para correspondencia

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Viveros Almeida, L. H. y Miranda Realpe, J. H. (2025). Competencias para el aprendizaje en línea en la Educación Superior. *Revista Conrado*, 21(103), e4366.

#### RESUMEN

El propósito de este estudio fue describir la importancia de las competencias de aprendizaje en línea para los estudiantes de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi (UPEC) y su confianza en adquirirlas a nivel de estudios de grado, asumiendo la perspectiva teórica del aprendizaje en línea. Se trabajó un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo de comparación, de corte transversal, aplicando un cuestionario en línea de escala Likert a estudiantes, obteniéndose 1484 respuestas válidas. La data se analizó con la prueba KS que permitió evidenciar que no existe evidencia suficiente sobre su normalidad. En consecuencia, se efectuó una comparación de medias y un análisis de diferencias significativas (Kruskal-Wallis y U de Mann-Whitney) entre variables demográficas y las percepciones de importancia y confianza de los estudiantes. Los principales resultados muestran que las apreciaciones de los estudiantes sobre la importancia de las competencias para el aprendizaje en línea, así como la confianza que éstos tienen para lograrlas, son valoradas como importantes y como confiadas en conseguirlas, respectivamente; siendo este grado de aceptación en su mayor parte independiente de variables como el género, la modalidad de estudios, el área de formación e inclusive el nivel de avance en sus carreras, habiendo que considerar ciertas diferencias significativas en cuestiones de gestión del tiempo y comunicación con respecto al género y la modalidad. Estos resultados pueden orientar a las instituciones de educación superior en la selección de formas o modos de aprendizaje que se adapten a las necesidades de los estudiantes de manera integral.

#### Palabras clave:

Competencias Digitales, Importancia De Las Competencias Digitales, Confianza Sobre Competencias Digitales, Educación Superior En Línea.

#### ABSTRACT

The purpose of this study was to describe the importance of online learning competencies for students at the Polytechnic State University of Carchi (UPEC) and their confidence in acquiring them at the undergraduate level, using the theoretical perspective of online learning. A descriptive comparative quantitative approach was used, with a cross-sectional design, applying an online Likert scale questionnaire to students, yielding 1,484 valid responses. The data were analyzed using the KS test, which indicated insufficient evidence of normality. Consequently, a mean comparison and significant difference analysis (Kruskal-Wallis and Mann-Whitney U tests) were performed between demographic variables and students' perceptions of the importance of and confidence in these competencies. The main findings show that students' perceptions of the importance of online learning competencies, as well as their confidence in achieving them, were rated as important and confident, respectively. This level of acceptance was largely independent of variables such as gender, study modality, field of study, and even the students' progress in their careers. However, significant differences were found in areas such as time management and communication in relation to gender and study modality. These results can guide higher education institutions in selecting learning methods or approaches that holistically address students' needs.



**Keywords:**

Digital Skills, Importance Of Digital Skills, Confidence In Digital Skills, Online Higher Education

**INTRODUCCIÓN**

El auge de las tecnologías digitales ha transformado radicalmente los entornos educativos, posicionando al aprendizaje en línea como una modalidad cada vez más aceptada en la educación superior. Sin embargo, el éxito de los estudiantes en este nuevo paradigma educativo depende en gran medida de la adquisición de un conjunto de competencias digitales que les permitan interactuar de manera efectiva con los entornos virtuales de aprendizaje. La investigación de Martín et al. (2020) refleja la evolución del concepto de aprendizaje en línea, subrayando la relevancia creciente de esta modalidad en la educación superior. Este estudio proporcionó una base importante para analizar las competencias necesarias para el aprendizaje en línea. Los trabajos previos de (Cabero et al., 2023; Wang et al., 2023) establecieron los primeros componentes del constructo del aprendizaje en línea, que han sido refinados y ampliados por investigaciones más recientes, como las de (Shevchenko y Miroshnychenko, 2021; Becirovic y Dervi, 2022; Dian et al., 2021; Vezne et al., 2022; Okoye et al., 2023; Muammar et al., 2023; Huang y Wang, 2023). Estos estudios se centran en la construcción y validación de cuestionarios para evaluar la preparación de los estudiantes para el aprendizaje virtual, destacando la importancia de las competencias digitales y la confianza de los estudiantes en su capacidad para adquirirlas, ya que aún no se ha logrado un consenso y la teoría al respecto es incipiente (Singh & Thurman, 2019).

A pesar de la falta de una definición precisa del concepto de aprendizaje en línea, Singh & Thurman (2019) revisaron aproximadamente 46 definiciones en la literatura y concluyeron que la noción de **aprendizaje** no siempre está claramente integrada en las definiciones del aprendizaje en línea. Sharma & Shree (2023) destacaron que existen diferencias significativas en las habilidades digitales entre adolescentes, con autoevaluaciones variando según el grupo. Kaplan & Haenlein (2016) señalaron que el aprendizaje en línea puede transformar la educación y la formación laboral, mientras que Richardson & Bissell (2019) advirtieron sobre la ansiedad generada por el impacto de las tecnologías digitales en el mercado laboral. Así, las políticas educativas actuales deben responder a esta realidad mediante el aumento de las competencias digitales.

El estudio de Anthonysamy et al. (2020) identificó que, aunque no hay una relación positiva entre el compromiso

cognitivo y la alfabetización digital, existe una relación positiva entre el conocimiento metacognitivo y la alfabetización en línea, así como entre la gestión de recursos y la alfabetización digital. La motivación de los estudiantes también juega un papel crucial en la mejora de las habilidades de alfabetización digital. Estos hallazgos destacan la importancia de conocer las percepciones de los estudiantes sobre las competencias para el aprendizaje en línea, debido al aumento de cursos digitales en la educación superior y la necesidad de investigar los factores que contribuyen al éxito académico en estos entornos (Martín et al., 2020).

Sin embargo, las definiciones y enfoques sobre competencias digitales varían entre documentos políticos y estudios científicos. Alenezi et al. (2023) señalaron que, al hablar de competencias digitales, las publicaciones a menudo se basan en los conceptos de Krumsvik (2011), que destaca la competencia docente en el uso de TIC con un enfoque pedagógico. También existen definiciones como las de Brieger et al. (2020), que enfatizan la capacidad para utilizar la tecnología de manera adecuada para acceder, organizar y utilizar información. De esta revisión y para este estudio, se asume que las competencias digitales se definen como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y estrategias necesarias para utilizar las tecnologías de información y comunicación de manera eficaz y crítica, tanto en el trabajo como en el ocio (Zhao et al., 2021). En complemento, aunque el concepto de aprendizaje en línea ha avanzado, es esencial comprender las percepciones de los estudiantes para mejorar su formación en educación superior. Desde el aula virtual hasta el uso de herramientas digitales, la tecnología educativa está cambiando la forma en que las instituciones abordan el currículo y el proceso de aprendizaje (Martín et al., 2020). Por este motivo, este estudio se centró en comprender las percepciones de los estudiantes de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi (UPEC) sobre la importancia de las competencias digitales para el aprendizaje en línea y el grado de confianza que tienen en su desarrollo. Buscando responder las siguientes preguntas de investigación:

RQ1: ¿Cuáles son las percepciones de los estudiantes sobre la importancia de las competencias para el aprendizaje en línea?

RQ2: ¿Cuáles son las percepciones de los estudiantes sobre el grado de confianza que tienen en cuanto a su preparación para el aprendizaje en línea?

RQ3: ¿Cómo varían las percepciones de los estudiantes en cuanto a importancia y confianza sobre las competencias para el aprendizaje en línea, considerando variables demográficas?

MATERIALES Y MÉTODOS

El instrumento Student Readiness for Online Learning (SROL por sus siglas en inglés) que se aplicó para este estudio, después de revisar la literatura y los instrumentos de preparación de los estudiantes, se tomó de la investigación de Martin et al. (2020); conforme al análisis factorial que las autoras realizaron, su consecuente aplicación y los resultados de fiabilidad que se obtuvieron. Este cuestionario, tal como lo citan las autoras, corresponde a la revisión de instrumentos y encuestas, donde surgieron cuatro constructos comunes: atributos de los estudiantes en línea, gestión del tiempo, competencias técnicas y competencias de comunicación.

Sobre lo expuesto en el anterior párrafo, esta investigación contempló un estudio de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y comparativo de corte transversal para el año 2022, empleando como caso de estudio a los estudiantes de nivel de grado de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, en concordancia con las modalidades de estudio vigentes en este periodo. Para este efecto se aplicó un cuestionario online Tabla 1, autorizada por rectorado, por medio del correo electrónico institucional, utilizando Microsoft formularios, a una población de 2737 estudiantes de la Institución oficialmente matriculados en el periodo académico ordinario entre junio y septiembre 2022, a nivel de grado, en carreras de ingeniería y licenciatura, lo que involucró un muestreo de conveniencia. De este levantamiento se obtuvieron 1484 respuestas válidas de los alumnos.

Tabla 1: Información del cuestionario

Variable	No. Items	Fuente		
Sección A Perfil del encuestado	4	Diseñado por investigadores	N/A	N/A
Sección B				
Competencias del estudiante para el aprendizaje en línea (Importancia)	20	Martin et al., 2020; Yu & Richardson, 2015.	0.96	0.96
Sección C Competencias del estudiante para el aprendizaje en línea (Confianza)	20	Martin et al., 2020; Yu & Richardson, 2015.	0.96	0,97

Fuente: Elaboración de autores

Los 20 ítems se dispusieron en cuatro dimensiones: (1) atributos de estudiantes en línea -5 ítems-, (2) gestión del tiempo -5 ítems-, (3) comunicación -5 ítems- y (4) técnico -5 ítems-, de tal modo que los estudiantes calificaron cada ítem dos veces, una por la importancia de las competencias de aprendizaje en línea y otra por la confianza en su capacidad para lograr las competencias para el aprendizaje en línea. Esto permitió obtener 40 respuestas y ocho subescalas. Para la importancia, se pidió a los estudiantes que “califiquen la importancia de las siguientes competencias para su aprendizaje en línea”, considerando una escala Likert de 5 puntos: 1 (Nada importante), 2 (Poco importante), 3 (Ni importante ni poco importante), 4 (Algo importante) o 5 (Muy importante). Para la confianza, se pidió a los estudiantes que “califiquen la confianza en su capacidad para lograr las siguientes competencias en el aprendizaje en línea” considerando una escala Likert de 5 puntos: 1 (Muy inseguro), 2 (Algo inseguro), 3 (Ni seguro ni inseguro), 4 (Algo seguro) o 5 (Muy seguro). El instrumento pasó por un proceso de pilotaje en el cual se obtuvo un Alfa de Cronbach de 0.96, coherente con el análisis de fiabilidad del instrumento en el levantamiento definitivo con 0.98, en complemento se realizó el cálculo de Omega de McDonald con un resultado de 0.98 lo que avaló la fiabilidad de los datos levantados.

Para el análisis de la data se efectuó, en primer lugar, un análisis de normalidad por medio de Kolmogorov Smirnov (KS) de la cual se obtuvo un  $p < 0,05$ , por lo cual se decidió aplicar una prueba no paramétrica, ya que cuando el p-valor es menor al nivel de significancia convencional, se considera que hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula; lo que significa que podemos concluir (con un 95% de confianza) que nuestros datos no siguen una distribución normal. En estas condiciones el análisis descriptivo permitió calcular el valor de las medias y su cotejo, también se aplicó la prueba de Kruskal-Wallis - comparar k grupos independientes - y la prueba U de Mann-Whitney



– comparar 2 grupos independientes -, para establecer la existencia o no de evidencia suficiente en la búsqueda de diferencias significativas entre los grupos, para describirlos y compararlos sin buscar establecer relaciones causales.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Datos demográficos: Según el análisis de los datos informativos el promedio de edad de los estudiantes es de 22 años, considerando la que más se repite es 20 años, en complemento la mayor parte de estudiantes que respondieron la encuesta fueron de género femenino con el 58% y luego los de género masculino con el 41% y apenas un 1% de población estudiantil que se identifica como GLBTI.

La situación académica destaca que, entre el primero y segundo nivel de las carreras, fueron los grupos de mayor contestación al cuestionario con un 48%, seguidos de los de media carrera con el 37% y finalmente los que estaban en los 2 últimos niveles de carrera con el 14%, existiendo un 1% que corresponde a estudiantes que terminaron su pénsum.

En lo que tiene que ver con la modalidad de estudio que tuvieron los estudiantes en el último periodo con restricción debido a la pandemia originada por el COVID-19, se muestra que con mayor frecuencia fue híbrida (virtual y presencial) con el 70% y únicamente la virtual el 30%. En complemento, los estudiantes de licenciatura contestaron en mayor número con 54% versus los de ingeniería con el 46% de respuesta. El promedio de asignaturas que tomaron los estudiantes durante el último periodo de restricción fue de 6, considerando los ajustes del calendario académico y situaciones de rediseño curricular.

La autoidentificación étnica del estudiante permite que se identifiquen en mayor porcentaje como mestizos con un 92%, indígena con el 5%, afro con el 2% y blanco el 1%; siendo el 94% procedente de la región sierra, el 3% de la región costa, el 2% de la región oriental y 1% restante de la región insular y del extranjero, considerando un 98% de nacionalidad ecuatorianos y un 2% entre colombianos y peruanos.

Percepciones de los estudiantes sobre la importancia de las competencias Tabla 2 para el aprendizaje en línea:

Al medir las percepciones de los estudiantes en cuanto a la importancia de las competencias para el aprendizaje por medios digitales se obtuvo con los siguientes resultados:

Tabla 2: Percepción de la importancia de competencias para el aprendizaje en línea

Atributos de los estudiantes en línea:	Media	SD
1. Fijar objetivos con plazos	4,06	1,02
2. Ser auto disciplinado en los estudios	4,37	0,95
3. Aprender a partir de una variedad de formatos (conferencias, videos, podcasts, debates/conferencias en línea).	4,04	0,97
4. Ser capaz de seguir instrucciones en varios formatos (escrito, video, audio, etc.)	4,13	0,92
5. Utilizar recursos adicionales para responder a las preguntas relacionadas con el curso (contenido del curso, tareas, etc.)	4,21	0,89
Media	4,16	
Fiabilidad	0,88	
Gestión del tiempo	Media	SD
6. Dedicar horas a la semana con regularidad para la clase en línea	4,03	1,01
7. Mantenerse en la tarea y evitar las distracciones mientras estudia	4,12	0,98
8. Utilizar el calendario del curso para las fechas de vencimiento	4,19	0,98
9. Completar las actividades/tareas del curso a tiempo	4,43	0,88
10. Cumplir con los múltiples plazos de las actividades del curso	4,38	0,88
Media	4,23	
Fiabilidad	0,89	



Comunicación	Media	SD
11. Utilizar tecnologías asíncronas (foros de debate, correo electrónico, etc.)	4,08	0,96
12. Utilizar tecnologías síncronas (Webex, Teams, Adobe Connect, Zoom, etc.) para comunicarse	4,02	0,95
13. Pedir ayuda al instructor por correo electrónico, tablero de discusión o chat.	4,15	0,90
14. Pedir apoyo a los compañeros de clase (acceso al curso, aclaración sobre un tema)	4,25	0,90
15. Discutir la retroalimentación recibida (tareas, pruebas, discusión, etc.) con el instructor	4,07	1,01
Media	4,11	
Fiabilidad	0,88	
Competencias técnicas	Media	SD
16. Realizar operaciones informáticas básicas (por ejemplo, crear y editar documentos, gestionar archivos y carpetas)	3,96	1,01
17. Navegar por el curso en el Sistema de Gestión del Aprendizaje (por ejemplo, Moodle, Canvas, Blackboard, etc.)	4,18	0,92
18. Participar en las actividades del curso (debates, pruebas, tareas, sesiones sincrónicas)	4,04	1,00
19. Acceder al libro de notas en línea para obtener información sobre el rendimiento	4,10	0,97
20. Acceder al servicio de ayuda/soporte técnico en línea para obtener asistencia	3,99	1,00
Media	4,05	
Fiabilidad	0,85	

Fuente: Elaboración de autores

Como se puede observar, la gestión del tiempo es la dimensión valorada como más importante, seguida de los atributos del estudiante, mientras que la comunicación y las competencias técnicas tiene menor valor; en cualquier caso, los estudiantes consideran como primordiales a todas las competencias evaluadas para el aprendizaje en línea.

**Percepciones de los estudiantes sobre la confianza en su capacidad para lograr las competencias para el aprendizaje en línea:**

Al medir las percepciones de los estudiantes Tabla 3 en cuanto a la confianza que tienen sobre su capacidad de lograr las competencias para el aprendizaje en línea se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 3: Percepción de la confianza de logro de competencias para el aprendizaje en línea

Atributos de los estudiantes en línea:	Media	SD
1. Fijar objetivos con plazos	4,22	0,94
2. Ser auto disciplinado en los estudios	4,07	0,96
3. Aprender a partir de una variedad de formatos (conferencias, vídeos, podcasts, debates/conferencias en línea).	3,99	1,00
4. Ser capaz de seguir instrucciones en varios formatos (escrito, vídeo, audio, etc.)	4,06	0,95
5. Utilizar recursos adicionales para responder a las preguntas relacionadas con el curso (contenido del curso, tareas, etc.)	4,03	0,95
Media	4,07	
Fiabilidad	0,87	

Gestión del tiempo	Media	SD
6. Dedicar horas a la semana con regularidad para la clase en línea	4,15	0,93
7. Mantenerse en la tarea y evitar las distracciones mientras estudia	4,05	0,98
8. Utilizar el calendario del curso para las fechas de vencimiento	4,18	0,95
9. Completar las actividades/tareas del curso a tiempo	4,09	0,96
10. Cumplir con los múltiples plazos de las actividades del curso	4,13	0,93
Media	4,12	



Fiabilidad	0,87	
Comunicación	Media	SD
11. Utilizar tecnologías asíncronas (foros de debate, correo electrónico, etc.)	4,02	0,96
12. Utilizar tecnologías síncronas (Webex, Teams, Adobe Connect, Zoom, etc.) para comunicarse	3,99	0,99
13. Pedir ayuda al instructor por correo electrónico, tablero de discusión o chat.	4,29	0,93
14. Pedir apoyo a los compañeros de clase (acceso al curso, aclaración sobre un tema)	4,14	0,93
15. Discutir la retroalimentación recibida (tareas, pruebas, discusión, etc.) con el instructor	4,07	0,94
Media	4,10	
Fiabilidad	0,90	
Competencias técnicas	Media	SD
16. Realizar operaciones informáticas básicas (por ejemplo, crear y editar documentos, gestionar archivos y carpetas)	4,01	0,96
17. Navegar por el curso en el Sistema de Gestión del Aprendizaje (por ejemplo, Moodle, Canvas, Blackboard, etc.)	4,29	0,92
18. Participar en las actividades del curso (debates, pruebas, tareas, sesiones sincrónicas)	4,16	0,95
19. Acceder al libro de notas en línea para obtener información sobre el rendimiento	4,07	0,96
20. Acceder al servicio de ayuda/soporte técnico en línea para obtener asistencia	4,03	1,04
Media	4,11	
Fiabilidad	0,89	

Fuente: Elaboración de autores

La confianza de los estudiantes se muestra como “segura” al momento de evaluar su capacidad para lograr las competencias del aprendizaje en línea, esto expone una buena oportunidad de aprovechar este tipo de aprendizaje, que juntamente con su importancia llevan al hecho de que los estudiantes están dispuestos a asumir estas competencias.

- Factores y percepciones de los estudiantes sobre la importancia y la confianza Tabla 4 en las competencias para el aprendizaje en línea

El comparativo de los factores demográficos en las percepciones de los estudiantes sobre la importancia de las competencias para el aprendizaje en línea, así como la confianza de los estudiantes sobre la capacidad de adquirir las mismas, determina que no existe diferencias significativas entre los grupos en los cuales se han dividido los grupos, en todo caso, las calificaciones de cada ítem y de las respectivas dimensiones nos muestran, a través del comparativo de medias, que existen las mismas percepciones en todos los casos, observándose que:

- En cuanto al género. En cualquiera de los casos, importancia y confianza, las estudiantes de género femenino muestran una ligera calificación superior en la media a la de los estudiantes de género masculino, por otro lado, los resultados de la población LGBTI hay que tratarlos con cuidado debido a que no llegan a más del 1% de los encuestados. El resultado de los indicadores Kruskal-Wallis para importancia no muestra diferencias significativas en cuanto al género en sus ítems [importancia (sig. = 0.062)] y a excepción de la gestión del tiempo y la comunicación, donde el género femenino tiene mayor acuerdo sobre su importancia. Estudios posteriores pueden realizar análisis post hoc en este caso. En cuanto a la confianza, nos muestran diferencias significativas en mayor amplitud [confianza (sig= 0.175)], pero se puede considerar en la gestión del tiempo, específicamente en el uso de calendarios y el acceso a soporte en línea que las estudiantes lo califican con mayor confianza.

Tabla 4: Género vs. importancia y confianza

Género	Importancia				Confianza			
	Atributos del estudiante Media (SD)	Gestión del tiempo Media (SD)	Comunicación Media (SD)	Competencias técnicas Media (SD)	Atributos del estudiante Media (SD)	Gestión del tiempo Media (SD)	Comunicación Media (SD)	Competencias técnicas Media (SD)
Masculino	4,12	4,16	4,08	4,02	4,05	4,09	4,08	4,07
Femenino	4,19	4,27	4,14	4,08	4,10	4,14	4,12	4,14





GLBTI	4,40	4,29	4,06	3,89	3,74	3,80	3,69	4,00
-------	------	------	------	------	------	------	------	------

Fuente: Elaboración de autores

- En cuanto a la carrera. Se observa que independiente que el estudiante este cursando una licenciatura o una ingeniería, el comparativo (confianza e importancia) Tabla 5 arroja datos similares, con valores ligeramente superiores a 4 y con ascensos y descensos similares en las calificaciones. Para este caso, los estudiantes mantienen el mismo grado de percepción en cuanto a la importancia y confianza sobre las competencias del aprendizaje en línea. Los resultados de aplicación de estadísticos muestran por medio de la prueba de U de Mann-Whitney [Importancia (sig.= 0.820) y confianza (sig.= 0.705)] que no existe diferencia significativa entre los grupos por tipo de carrera en cuanto a las percepciones de importancia y confianza.

Tabla 5: Carrera vs. importancia y confianza

Carrera	Importancia				Confianza			
	Atributos del estudiante Media (SD)	Gestión del tiempo Media (SD)	Comunicación Media (SD)	Competencias técnicas Media (SD)	Atributos del estudiante Media (SD)	Gestión del tiempo Media (SD)	Comunicación Media (SD)	Competencias técnicas Media (SD)
Licenciatura	4,17	4,22	4,12	4,04	4,08	4,11	4,10	4,12
Ingeniería	4,15	4,24	4,10	4,07	4,06	4,13	4,11	4,10

Fuente: Elaboración de autores

- En lo que se refiere a la modalidad de estudio. Se encontró Tabla 6 que los estudiantes que recibieron clases de forma virtual califican con un valor ligeramente superior a los que recibieron clases híbridas (virtual y presencial) pero todos por encima de 4. No existe mayor diferencia entre la comparación de medias, pero, a pesar de que la calificación sobre la confianza no muestra diferencias entre la mayor parte de respuestas por medio de la prueba de U de Mann-Whitney [Importancia (sig.= 0.089) y confianza (sig.= 0.046)], se observa que en la gestión del tiempo, la comunicación y las competencias técnicas, los que estudiaron en modalidad virtual tiene mayor confianza, lo que no sucede con los estudiantes de modalidad híbrida, por tanto se da una diferencia significativa que debe ser considerada en futuros estudios. En cuanto a la importancia, se muestra que existen diferencias en lo que tiene que ver con la disciplina, el aprendizaje en formatos digitales, la gestión del tiempo, el pedir ayuda al instructor y solicitar soporte técnico, pero no en lo que respecta al constructo en general. Esto tiene un mayor énfasis en los estudiantes de modalidad virtual, que lo califican como más importante. Al igual que en la confianza se hacen necesarios estudios adicionales que muestren las implicaciones de estas diferencias.

Tabla 6: Modalidad de estudio vs. importancia y confianza

Modalidad	Importancia				Confianza			
	Atributos del estudiante Media (SD)	Gestión del tiempo Media (SD)	Comunicación Media (SD)	Competencias técnicas Media (SD)	Atributos del estudiante Media (SD)	Gestión del tiempo Media (SD)	Comunicación Media (SD)	Competencias técnicas Media (SD)
Virtual	4,22	4,30	4,15	4,10	4,12	4,18	4,15	4,17
Híbrida	4,14	4,20	4,10	4,04	4,06	4,09	4,08	4,09

Fuente: Elaboración de autores

Por último, se consideró la situación académica de los estudiantes, que a medida que se encuentran en niveles más avanzados Tabla 7 existe un percepción levemente superior sobre la importancia y la confianza de las competencias sobre el aprendizaje en línea, aunque con una media superior a 4, se destaca también la media de los estudiantes que cumplieron el pénsum de estudios que califican con menos de 4 en la mayor parte de los casos, pero este último acápite hay que tomarlo con cuidado porque el número de estudiantes que no se gradúan pero han terminado su pénsum, es muy bajo (0.5%). Con una prueba de Kruskal-Wallis que muestra que no existen diferencias significativas entre la calificación de importancia de la mayoría de las competencias de aprendizaje en línea [Importancia (sig.= 0.131)] se observa que ciertos ítems que se comportan de forma diferente, el seguimiento de instrucciones, el uso de recursos adicionales, la dedicación a tareas, el completar actividades, el cumplir plazos, el pedir apoyo a compañeros y pedir soporte técnico son cuestiones que exponen diferencias significativas que deben ser tomadas en cuenta en



análisis posteriores. Para el caso de la confianza la prueba de Kruskal-Wallis expone que no hay diferencias significativas [Confianza (sig= 0.366)] en cuanto al avance de estudios y la confianza en adquirir competencias de aprendizaje en línea por parte de los estudiantes, solamente se estaca una diferencia en cuanto la confianza en fijar objetivos con plazos, cuestión que puede diferir según el avance en los estudios.

Tabla 7: Avance de estudios vs. importancia y confianza

Situación	Importancia				Confianza			
	Atributos del estudiante Media (SD)	Gestión del tiempo Media (SD)	Comunicación Media (SD)	Competencias técnicas Media (SD)	Atributos del estudiante Media (SD)	Gestión del tiempo Media (SD)	Comunicación Media (SD)	Competencias técnicas Media (SD)
Inicio	4,16	4,26	4,13	4,06	4,10	4,12	4,10	4,13
Media	4,15	4,20	4,09	4,03	4,05	4,11	4,10	4,09
Fin	4,22	4,21	4,15	4,11	4,08	4,13	4,11	4,10
Cumplido pénsum	3,76	3,86	3,83	3,85	3,93	3,90	4,00	3,98

Fuente: Elaboración de autores

Los hallazgos de la investigación se resumen en las altas calificaciones de las percepciones sobre la importancia de las competencias que deben tener los estudiantes para el aprendizaje en línea, sin que haya diferencias significativas en la mayor parte de los casos, pero destacándose que la gestión del tiempo, comunicación y competencias técnicas son variables que deben tomarse con precaución debido a que algunos ítems muestran que por género, avance de estudios y modalidad, pueden diferir las percepciones de los estudiantes, pero estas altas calificaciones por la importancia coinciden con otros estudios (Toppin & Toppin, 2015; Zimmerman & Kulikowich, 2016; Yu, 2018). La comunicación y la gestión del tiempo se consideran como aspectos fundamentales en el aprendizaje en línea (Archambault et al., 2022), esto se diferencia de los hallazgos de Martin et al., (2020), dónde la comunicación no fue considerada tan importante como las demás competencias. Esto permite entender que los estudiantes de nivel superior mantienen altos niveles de percepción sobre la importancia de las competencias para el aprendizaje en línea (Lemay et al., 2021).

En el caso de la confianza, los estudiantes perciben altas calificaciones en todos los componentes (atributos de los estudiantes en línea, gestión del tiempo, comunicación y competencias técnicas) requeridos para lograr las competencias para el aprendizaje en línea (Toppin & Toppin, 2015), destacando la ventaja de que los estudiantes tengan confianza en alcanzar las competencias para mejorar la formación (Malureanu et al., 2022). Esto se diferencia de los resultados de Martin et al. (2020) porque en los casos de la confianza sobre pedir soporte y pedir apoyo a compañeros mostraba baja calificación en su realización, en cierta medida las notas superiores a 4 reflejan que existe en los estudiantes una buena predisposición para lograr estas competencias, esto conlleva la importancia de este tipo de formación (Kallas & Pedaste, 2022). Las situaciones de importancia y confianza se perciben como altas para reflexionar y lograr competencias fundamentales, respectivamente. Esto también, denota una oportunidad adecuada para estudiar las percepciones de los profesores sobre estos mismos temas, así como de profundizar estudios sobre el logro de las competencias digitales en la práctica derivada de los procesos de educación virtual en periodos de pandemia y en la oferta de carreras en modalidad virtual, y por último ciertos estudios relacionados con el uso de medios digitales para el aprendizaje en línea y el logro de competencias digitales en los estudiantes y profesores (Selvaraj et al., 2021; Müller & Mildenberger, 2021).

Este estudio tuvo algunas limitaciones que se expresan en términos de haber realizado el levantamiento de información en una sola universidad lo que deriva en la dificultad de generalizar los resultados, además de su ejecución en una universidad fiscal. En complemento a pesar de que la tasa de respuesta fue elevada pero no de toda la población estudiantil, se realizó la depuración de datos debido a errores en respuestas informativas, mismas que fueron desechadas, esto pudo deberse a la aplicación del cuestionario on-line. Estudios posteriores pueden ampliar la población de estudio a otras universidades del país tanto públicas como particulares y fiscomisionales, así como también a otros grupos objetivo, como profesores y estudiantes de posgrado.



## CONCLUSIONES

La gestión del tiempo se muestra como la competencia más valorada por los estudiantes en el aprendizaje en línea, seguida por los atributos del estudiante. Esto sugiere una clara jerarquización en la percepción de las competencias necesarias para el éxito en el aprendizaje virtual.

Los estudiantes muestran un alto nivel de confianza en su capacidad para desarrollar las competencias necesarias para el aprendizaje en línea, lo que representa una oportunidad significativa para la implementación efectiva de programas educativos virtuales. Esta confianza, combinada con la alta valoración de la importancia de estas competencias, indica una predisposición positiva hacia el aprendizaje en línea.

En cuanto a las variables demográficas, no se encuentran diferencias estadísticamente significativas generales entre grupos, aunque se identifican algunas variaciones específicas por el género femenino muestran una ligera superioridad en las calificaciones medias tanto en importancia como en confianza y los estudiantes de modalidad virtual muestran mayor confianza en gestión del tiempo, comunicación y competencias técnicas que los de modalidad híbrida.

Los resultados coinciden con estudios previos en cuanto a la alta valoración de la importancia de las competencias para el aprendizaje en línea, aunque difieren de algunos hallazgos específicos respecto a la valoración de la comunicación, lo que sugiere posibles variaciones contextuales en la percepción de las competencias.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alenezi, M., Wardat, S., & Akour, M. (2023). The Need of Integrating Digital Education in Higher Education: Challenges and Opportunities. *Sustainability*, 15, 1-12. doi: 10.3390/su15064782
- Anthonyamy, L., Koo, A. C., & Hew, S. H. (2020). Self-regulated learning strategies and non-academic outcomes in higher education blended learning environments: A one-decade review. *Education and Information Technologies*, 25, 3677-3704. doi: 10.1007/s10639-020-10134-2
- Archambault, L., Leary, H., & Rice, K. (2022). Pillars of online pedagogy: A framework for teaching in online learning environments. *Educational Psychologist*, 57(3), 178-191. doi: 10.1080/00461520.2022.2051513
- Becirovic, S. & Dervi, M. (2022). *Students' perspectives of digital transformation of higher*. WILEY, 1-22. doi: 10.1002/isd2.12243
- Brieger, E., Arghode, V., & McLean, G. (2020). Connecting theory and practice: reviewing six learning theories to inform online instruction. *European Journal of Training and Development*, 44(4), 321-339. doi: 10.1108/EJTD-07-2019-0116
- Cabero, J., Gutiérrez, J., Guillén, F., y Gaete, A. (2023). Digital Competence of Higher Education Students as a Predictor of Academic Success. *Technology, Knowledge and Learning*, 28, 683-702. doi: 10.1007/s10758-022-09624-8
- Huang, Y. & Wang, S. (2023). How to motivate student engagement in emergency online learning? Evidence from the COVID 19 situation. *Higher Education*, 85(1), 1101-1123. doi: 10.1007/s10734-022-00880-2
- Kallas, K. & Pedaste, M. (2022). How to improve the digital competence for e-learning? *Applied Sciences*, 12(13), 6582. doi: 10.3390/app12136582
- Kaplan, A. M. y Haenlein, M. (2016). Higher education and the digital revolution: About MOOCs, SPOCs, social media, and the Cookie Monster. *Business horizons*, 59(4), 441-450. doi: 10.1016/j.bushor.2016.03.008
- Krumsvik, R. J. (2011). Digital competence in the Norwegian teacher education and schools. *Högre utbildning*, 1(1), 39-51. doi: 10.23865/hu.v1.874
- Lemay, D. J., Bazelaïs, P., & Doleck, T. (2021). Transition to online learning during the COVID-19 pandemic. *Computers in human behavior reports*, 4, 100130. doi: 10.1016/j.chbr.2021.100130
- Malureanu, A., Panisoara, G., & Lazar, I. (2021). The relationship between self-confidence, self-efficacy, grit, usefulness, and ease of use of elearning platforms in corporate training during the COVID-19 pandemic. *Sustainability*, 13(12), 6633. doi: 10.3390/su13126633
- Martin, F., Stamper, B., & Flowers, C. (2020). Examining Student Perception of Readiness for Online Learning: Importance and Confidence. *Online Learning*, 24(2), 38-58. doi: 10.24059/olj.v24i2.2053
- Muammar, S., Bin Hashim, K., & Panthakkan, A. (2023). Evaluation of digital competence level among educators in UAE Higher Education Institutions using Digital Competence of Educators (DigComEdu) framework. *Education and Information Technologies*, 28(1), 2485-2508. doi: 10.1007/s10639-022-11296-x
- Müller, C. & Mildenerberger, T. (2021). Facilitating flexible learning by replacing classroom time with an online learning environment: A systematic review of blended learning in higher education. *Educational Research Review*, 34, 100394. doi: 10.1016/j.edurev.2021.100394
- Okoye, K., Hussein, H., y Arrona Palacios, A. (2023). Impact of digital technologies upon teaching and learning in higher education in Latin America: an outlook on the reach, barriers, and bottlenecks. *Education and Information Technologies*, 2291-2360. doi: 10.1007/s10639-022-11214-1

- Richardson, L. & Bissell, D. (2019). Geographies of digital skill. *Geoforum*, **99**, 278-286. doi: 10.1016/j.geoforum.2017.09.014
- Selvaraj, A., Radhin, V., Nithin, K. A., Benson, N., & Mathew, A. J. (2021). Effect of pandemic based online education on teaching and learning system. *International Journal of Educational Development*, **85**, 102444. doi: 10.1016/j.ijedudev.2021.102444
- Sharma, L. & Shree, S. (2023). Exploring the Online and Blended Modes of Learning for Post-COVID-19: A Study of Higher Education Institutions. *Educ. Sci.*, **13**, 1-11. doi: 10.3390/educsci13020142
- Singh, V. & Thurman, A. (2019). How many ways can we define online learning? A systematic literature review of definitions of online learning (1988-2018). *American Journal of Distance Education*, **33**(4), 289-306. doi: 10.1080/08923647.2019.1663082
- Toppin, I. N. & Toppin, S. M. (2016). Virtual schools: The changing landscape of K-12 education in the U.S. *Education and Information Technologies*, **21**(6), 1571-1581. doi: 10.1177/0735633121992781
- Vezne, R., Yildiz Durak, H., & Atman Uslu, N. (2022). Online learning in higher education: Examining. *Education and Information Technologies*, **28**(1), 1865-1889. doi: 10.1007/s10639-022-11171-9
- Wang, Y., Xia, M., Guo, W., Xu, F., & Zhao, Y. (2023). Academic performance under COVID-19: The role of online learning readiness and emotional competence. *Current Psychology*, **42**, 30562-30575. doi: 10.1007/s12144-022-02699-7
- Yu, T. & Richardson, J. (2015). An exploratory factor analysis and reliability analysis of the student online learning (SOLR) instrument. *Online Learning*, **19**(5), 120-141.
- Zhao, Y., Sánchez Gómez, M. C., Pinto Llorente, A. M., & Zhao, L. (2021). Digital competence in higher education: Students' perception and personal factors. *Sustainability*, **13**(21), 12184. doi: 10.3390/su132112184
- Zimmerman, W. A. & Kulikowich, J. M. (2016). Online learning self-efficacy in students with and without online learning experience. *American Journal of Distance Education*, **30**(3), 180-191. doi: 10.1080/08923647.2016.1193801