

Propiedades Psicométricas de la Escala Experiencias de Estudiantes Universitarios en la Educación en Línea

Measuring College Students' Experiences with Virtual Education During the Pandemic by COVID-19

Karla Lobos¹, Rubia Cobo-Rendón², Nataly Cisternas San Martín³,
Joseph Aslan-Parra⁴ y Yaranay López-Angulo⁵

Resumen

Introducción: Debido a la pandemia por COVID-19 los y las jóvenes vivieron cambios importantes en su formación educativa. **Objetivo:** adaptar y evaluar las propiedades psicométricas de la Escala Experiencias de Estudiantes Universitarios en la Educación en Línea (EEEL). **Método:** participaron 2841 estudiantes universitarios chilenos (1605 mujeres), con una media de edad de 23.42 (DE=7.72), 20% pertenecían a carreras de ingeniería. Se realizó una adaptación del cuestionario de expectativas hacia la educación virtual en estudiantes universitarios durante la pandemia por COVID-19 y se verificaron sus propiedades psicométricas. **Resultados:** se realizaron estimaciones de validez con análisis factorial confirmatorio, encontrándose adecuado ajuste del modelo ($X^2(333)=3599.92$, $p<.001$; CFI: .966; TLI: .961; SRMR: .036; RMSEA: .059). Esta versión del cuestionario mantuvo los mismos 6 factores de la versión original. Los coeficientes de consistencia interna fueron adecuados. **Conclusión:** el EEEL permite la medición válida y confiable de las experiencias durante la educación remota de emergencia.

Palabras clave: experiencias en la educación virtual, estudiantes universitarios, educación superior, propiedades psicométricas

Abstract

Due to the COVID-19 pandemic, young university students had to adjust to the emergency remote education provided by the online education modality. To know about the impact of this situation, the objective of this work was to validate the Scale of Experiences of University Students in Virtual Education (EEEV). A total of 2841 Chilean university students participated, with a mean age of 23.42 years (SD=7.72), of which 20% were engineering students. The EEEV arose from the adaptation of the questionnaire of expectations towards virtual education in university students during the COVID-19 pandemic, composed of six dimensions (Relationship with peers, Online learning, Online teaching, Self-efficacy for online learning, Online evaluation, and Comparison with face-to-face education). The psychometric properties of the EEEV version were verified. Validity estimations were performed using confirmatory factor analysis, finding a good fit, and maintaining the original version's factors. As for the dimensions, the internal consistency coefficient for the total scale was adequate. Therefore, it is concluded that the EEEV is a valid and reliable scale for measuring the experiences of university students in the context of emergency remote education.

Keywords: online education, university students, measurement, psychometric properties, COVID-19

¹ Doctora en Psicología. Jefa del Área de Investigación. Laboratorio de Investigación e Innovación Educativa. Universidad de Concepción, Chile. Dirección postal 4030000. Tel.: +56 979995051. Correo: karlalobos@udec.cl (Autor de correspondencia)

² Doctora en Psicología. Investigadora. Laboratorio de Investigación e Innovación Educativa. Universidad de Concepción, Chile. Dirección postal 4030000. Tel.: +56 985112942. Correo: rubiacobo@udec.cl

³ Doctora en Física Experimental. Laboratorio de Investigación e Innovación Educativa. Universidad de Concepción, Chile. Dirección postal 4030000. Tel.: +56 985112942. Correo: ncisternas@udec.cl

⁴ Doctor (C) en Psicología. Universidad Santo Tomás, Facultad de Ciencias Sociales y Comunicaciones. Carrera de Trabajo Social. Concepción, Chile. Dirección postal 4030000. Tel.: +56 941768689. Correo: jaslan@santotomas.cl

⁵ Doctora en Psicología. Departamento de Psicología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Concepción, Concepción, Chile. Dirección postal 4030000. Tel.: +56 986769901. Correo: yara13190@gmail.com

Introducción

El año 2020 fue desafiante para las instituciones de Educación Superior. Las cifras revelan que desde iniciada la pandemia, más de 1.500 millones de estudiantes han sido afectados con el cierre de las instituciones educativas (Unesco, 2020; Unicef, 2020). Los cambios al proceso educativo a causa del COVID-19, para salvaguardar la vida y evitar los contagios han sido variados (Crawford et al., 2020). Uno de los más significativos ha sido la enseñanza remota de emergencia (ERE) (Bozkurt & Sharma, 2020; Hodges et al., 2020). La ERE se define como la implementación una modalidad virtual de enseñanza en circunstancias de crisis de manera forzada como solución temporal y provisoria. La modalidad no busca replicar la experiencia presencial o virtual en estricto sentido, más bien su objetivo es evitar la interrupción de la formación académica (Golden, 2020; UoPeople, 2020, Velavan & Meyer, 2020).

La comunidad educativa mundial ha debido enfrentar apresuradamente esos desafíos emergentes proporcionando herramientas y recursos educativos en línea como son los sistemas de gestión del aprendizaje o Learning management system (LMS) institucionales (CANVAS, Blackboard Collaborate, Moodle), las plataformas de videoconferencia (Zoom, Blackboard, Microsoft Teams) (Chaka, 2020); capacitaciones docentes (Donitsa-Schmidt & Ramot, 2020; Kidd & Murray, 2020; Poce et al., 2021) y facilitación de recursos de conectividad a los estudiantes para desarrollar el proceso (Iglesias-Pradas et al., 2021). Los desafíos y oportunidades de la educación en línea han ido permitiendo planificar y diseñar el proceso de enseñanza con el fin de lograr aprendizajes más eficaces (Adedoyin & Soykan, 2020; Dhawan, 2020; Lassoued et al., 2020; Mishra & Shukla, 2021).

Dadas las circunstancias actuales es prácticamente imposible garantizar experiencias de aprendizaje satisfactorias para todos los estudiantes. Durante la ERE el aprendizaje ecológico no solo se focaliza en el contenido, sino también implica la presencia del docente en lo emocional (crear un clima de empatía y cuidado), en lo cognitivo y social (Bozkurt & Sharma, 2020).

Distintas investigaciones han abordado variables psicoeducativas en estudiantes y profesores dando cuenta del impacto de la pandemia, en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Almonacid-Fierro et al., 2021; Lizana et al., 2021) y en la gestión de las instituciones educativas (Ali, 2020; Sahu, 2020; Unesco, 2020).

Es relevante el estudio de las experiencias de aprendizaje en línea que están teniendo los estudiantes de acuerdo con el sistema académico y social, es decir, sobre el modo en que desarrollan y evalúan sus aprendizajes, sus percepciones la capacidad para realizar exitosamente las actividades académicas (autoeficacia) y las relaciones con sus compañeros. Si bien desde un punto de vista postdigital, la educación en línea ha desvanecido los límites entre experiencia material, digital y humana (Fawns, 2019). Durante la ERE algunos estudiantes han reportado experiencias desagradables, actitudes negativas, aumento en el número de actividades de evaluación, invariabilidad de la carga de trabajo y escaso apoyo tradicional para desarrollar las actividades académicas (acceso a centros de aprendizaje, biblioteca, interacción con profesores, etc.) (Aguilera-Hermida, 2020). En una investigación con estudiantes chilenos de primer año, estos declararon preocupación con la ERE, con la carga de trabajo, las evaluaciones, la flexibilidad, la empatía y la interacción con la comunidad educativa durante este periodo (Rivera & Millán, 2021).

Otro factor relevante para comprender la experiencia académica de los estudiantes es la autoeficacia para el aprendizaje en línea. Un estudio revela que los estudiantes carecen de habilidades para el aprendizaje autónomo, continuo y poseen autorregulación insuficiente, aspectos que dificultan el aprendizaje durante el cierre de instituciones por la pandemia (Nepal & Saban, 2021). Otra investigación en estudiantes universitarios señala que la autoeficacia en tecnología educativa (capacidad para completar las tareas a tiempo; tener éxito en las clases; discutir temas con compañeros y/o profesores; y habilidades de gestión del tiempo), así como otras variables cognitivo-motivacionales disminuyeron durante la ERE, es decir, los estudiantes perciben disminución en su concentración, participación, asistencia a clases, interés, entusiasmo,

conocimientos y aprendizajes (Aguilera-Hermida, 2020).

Antes de la pandemia, la literatura señala la importancia de la autoeficacia académica y las relaciones sociales en el éxito académico. Específicamente la importancia del apoyo social percibido proveniente de familia, amigos y otros significativos en el rendimiento académico (López-Angulo et al., 2020). Los estudiantes se perciben poco capaces de automotivarse, y atribuyen sentido y confianza en los otros para regular y dirigir sus experiencias de aprendizaje; valoran el aspecto físico de la interacción humana, los recordatorios verbales y estar compartiendo con personas “reales” (Tichavsky et al., 2015).

Algunos estudiantes prefieren la instrucción presencial a la educación en línea, visualizan como un desafío la falta de interacción con profesores y compañeros (Aguilera-Hermida, 2020), incluso antes de la pandemia. Aunque las tecnologías propician interacciones académicas que pueden ser diseñadas por los docentes, algunos estudiantes no perciben de igual forma las vías de interacción en línea como las que se generan durante clases presenciales (Tichavsky et al., 2015).

Varias investigaciones reflejan la añoranza de los estudiantes por las interacciones sociales y la socialización en el contexto educativo, además enfatizan en el impacto negativo que han tenido sus aprendizajes, a causa de la falta de interacción con profesores y estudiantes (Famularsih, 2020; Hebebcı et al., 2020). Un estudio reportó que el 42,9% de los estudiantes informó dificultades para realizar trabajos en grupos debido a la modalidad de aprendizaje en línea (Adnan & Anwar, 2020). Sin dudas, la percepción acerca del valor de las interacciones sociales que reportan los universitarios, es crucial para el aprendizaje. La desconexión social virtual podría provocar aislamiento, desatención, desmotivación; aspectos que podrían entorpecer el aprendizaje efectivo, el rendimiento académico, incluso la permanencia en la carrera.

Si bien existen investigaciones acerca de experiencias de aprendizaje en línea por COVID-19 (Ferdiansyah & Angin, 2020; Oliveira et al., 2021); la revisión de la literatura muestra un vacío evidente respecto de instrumentos válidos y

confiables que permitan medir esta variable. Los investigadores han empleado encuestas para poder describir las experiencias vividas por los estudiantes durante la ERE (Abdulahim & Mabrouk, 2020; Almomani et al., 2021). Diseñar y validar escalas acerca de las experiencias en la educación en línea de estudiantes universitarios durante la ERE por COVID-19 permitirá promover el éxito académico y orientará la construcción de políticas públicas educativas que contribuyan al mejoramiento, disfrute y eficacia de las experiencias de aprendizaje. Acciones pedagógicas sensibles, oportunas y personalizadas podrían configurar positivamente la experiencia de la educación en línea de estudiantes universitarios. Además, proporcionar información específica de variables a considerar permitirá mejorar el proceso docente durante la ERE y el diseño de intervenciones post-COVID-19 que busquen resignificar experiencias de aprendizaje inefectivas en las distintas instituciones chilenas de Educación Superior.

Con relación a lo antes planteado y como parte de una investigación más amplia, se diseñó y validó el cuestionario Expectativas hacia la Educación Virtual en la Educación Superior de los Estudiantes (CEEVESE) con el objetivo de poder medir y conocer las expectativas de los estudiantes de educación superior sobre la educación virtual durante la ERE (Lobos et al., 2022). Esta escala fue diseñada para conocer las ideas iniciales de los estudiantes frente a los escenarios de enseñanza provista por la virtualidad, a partir de 28 ítems distribuidos en seis dimensiones, se buscó profundizar acerca de aspectos propios de la experiencia académica como, las expectativas sobre la relación con compañeros, sobre el aprendizaje en línea, la docencia en línea, la autoeficacia para el aprendizaje en línea, la evaluación en línea y sobre la comparación con la educación presencial (Lobos et al., 2022).

Sin embargo, una de las limitaciones del CEEVESE, es que está diseñado para medir las expectativas, es decir las ideas iniciales de los estudiantes sobre la educación en línea y no era posible conocer como la experiencia de los estudiantes en otros momentos del periodo académico podrían modificar sus creencias sobre

Tabla 1. Descripción de los participantes según año académico y área científica

Área OCDE	Año Académico						Total
	1ero	2do	3ero	4to	5to	6to o mas	
Ciencias Agrícolas	49	30	37	31	23	39	209
Ciencias Médicas y de la Salud	177	82	101	88	72	78	598
Ciencias Naturales	141	81	78	51	36	47	434
Ciencias Sociales	242	185	138	132	85	56	838
Humanidades	21	19	14	15	11	10	90
Ingeniería y Tecnología	174	137	112	98	66	85	672
Total	804	534	480	415	293	315	2841

la experiencia vivida dentro de la educación en línea. Debido a esto y a la necesidad de evaluar el papel de las percepciones de los estudiantes acerca de la ERE desarrollada en un contexto de educación virtualizada, se plantea como objetivo validar la Escala Experiencias de estudiantes universitarios en la Educación en Línea (EEEL).

Por lo que el propósito de esta investigación fue proponer un instrumento que pueda ser utilizado en otros escenarios educativos donde sea necesario la implementación de la modalidad de enseñanza completamente en línea o mixta en el contexto de Educación Superior, que permita en conjunto con otras escalas medir las creencias de los estudiantes sobre esta modalidad de enseñanza.

Método

Para responder al objetivo del estudio, se optó por un diseño de investigación de tipo instrumental (Ato et al., 2013; Montero & León, 2007). En este tipo de investigación se busca realizar la evaluación de las propiedades psicométricas de cuestionarios o instrumentos de medición.

Participantes

Un total de 2841 estudiantes de la universidad de Concepción participaron en el estudio, de estos el 56.5% eran mujeres (n=1605) y el 43.5% restante hombres (n=1236). La edad promedio de los participantes fue de 23.42 (DE=7.72). En la Tabla 1 se describen la cantidad de estudiantes por año académico y por el área científica a donde pertenece cada carrera cursada, para este último caso se utilizó la clasificación de áreas científicas de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

Instrumentos

Escala Experiencias de estudiantes universitarios en la Educación en Línea (EEEL)

El cuestionario de Experiencias de Estudiantes Universitarios a la Educación en Línea (EEEL), corresponde a una adaptación del CEEVESE (Lobos et al., 2022). En este caso, EEEL tiene como objetivo conocer las experiencias acerca de la educación en línea o virtual que poseen los estudiantes debido a la ERE.

El EEEL está constituido por 28 ítems que presentan las mismas seis dimensiones del CEEVESE. En este caso los ítems están redactados en tiempo gramatical en pasado, es decir se busca evaluar como el estudiante experimentó los distintos aspectos que mide el cuestionario (ej. *“Creo que los recursos y actividades virtuales de las asignaturas provistas por los profesores (ppt, infografías, videos, simuladores u otro) ayudaron a mi aprendizaje”*). Cada ítem es respondido por medio de una escala Likert de 5 opciones de respuesta (1=Muy en desacuerdo a 5=Muy de acuerdo). A excepción de 4 ítems (RC5, RC6, C1 y C2), los cuales se responden por medio de una escala de tres opciones de respuesta (1=Peor que en la clase tradicional/presencial, 2=Igual que en la clase tradicional/presencial y 3=Mejor que en la clase tradicional/presencial). Este cuestionario no presenta ítems con redacción inversa o negativos. Los ítems son descritos en la Tabla 2.

La estructura factorial del CEEVESE (Lobos et al., 2022), confirmó un adecuado ajuste de los 6 factores ($X^2(335)=5354.88$, $p<.001$, CFI:.961; TLI:.956; SRMR:.041; RMSEA: .060). Los análisis de fiabilidad de las respuestas por dimensiones del CEEVESE fueron los siguientes: Relación con los compañeros $\alpha=.894$, Aprendizaje en línea $\alpha=.922$; Docencia en línea $\alpha=.907$; Autoeficacia para el aprendizaje en línea $\alpha=.882$,

Evaluación en línea $\alpha=.787$; Comparación con la educación presencial $\alpha=.779$; escala total: $\alpha=.931$ (Lobos et al., 2022).

Procedimiento

Esta investigación fue avalada por el Comité de Ética de la universidad participante, corroborando los criterios éticos para la investigación con seres humanos. Inicialmente se realizó el proceso de adaptación de los ítems del cuestionario, redactándolos todos en tiempo pasado y adaptando las instrucciones con la finalidad de evaluar las experiencias de los y las estudiantes en la enseñanza en línea. La aplicación del instrumento EEEL se realizó en formato digital por medio de un cuestionario de Google Forms, durante el mes de septiembre de 2020 antes del inicio del segundo semestre académico. Los participantes aceptaron la participación en el estudio firmando un consentimiento informado antes de responder al cuestionario.

Se consideró en primer lugar el análisis descriptivo de la muestra, para luego realizar el análisis confirmatorio.

Finalmente, se realizó el análisis de confiabilidad sobre la muestra completa. Los análisis fueron realizados usando software SPSS 26 y Mplus 8.4.

Se realizó análisis factorial confirmatorio de 3 modelos anidados usando modelo de ecuaciones estructurales SEM, en orden de restricción: 1) estructura unidimensional para todos los ítems, 2) estructura jerárquica de 1 factor de segundo orden que comprende los 6 factores de primer orden y, 3) solución de 6 factores de primer orden, correlacionados siguiendo los procedimientos empleados en el cuestionario original (Lobos et al., 2022). Se utilizó estimación *weighted least square mean and variance adjusted* WLSMV, que es adecuada para escalas conformadas por ítems a nivel ordinal de 5 puntos o menos. La selección de este método de estimación fue debido a que este tiende a ser menos sesgado y más preciso que otros métodos de estimación en escenario de evaluación psicométrica similar (Li, 2016).

Se evaluó cada modelo usando Chi cuadrado (χ^2), χ^2 normalizado (χ^2/gl), CFI, TLI y *Root Mean Square Error of Approximation* RMSEA. Los criterios usados para evaluar adecuadamente el modelo fueron: (a) $\chi^2/gl < 3$, (b) CFI y TLI mayores

a .9 corresponden a un ajuste aceptable y sobre .95 a un buen ajuste, (c) RMSEA con valores menores a .08 indican un ajuste aceptable y menores a .06 un buen ajuste (Hu & Bentler, 1999). Para probar la diferencia entre el modelo jerárquico y de 6 factores correlacionados, se utilizó una prueba de diferencia de X^2 para determinar cuál de los modelos se ajusta mejor a los datos, mediante el comando DIFFTEST en Mplus (Geiser, 2012). Se analizó la confiabilidad de las escalas usando alfa de Cronbach y Omega de McDonald. En este caso para su interpretación se tomaron en cuenta las consideraciones de Taber (2018) y Hayes-Hayes (2020).

Resultados

Para dar respuesta al objetivo de validar la Escala Experiencias de estudiantes universitarios en la Educación en línea (EEEL), en la Tabla 2 se presentan los descriptivos de los ítems de la escala. Se puede observar que 1 ítem presenta asimetrías y/o curtosis fuera del rango [-1, +1], corresponde al AU3: “*creo que seré capaz de ejecutar procesos administrativos de mi carrera de manera online (inscribir asignaturas, obtener claves, extraer informes, etc.)*”, es el ítem con la segunda media más alta, presentando asimetría negativa y también curtosis alta.

Análisis factorial confirmatorio

En la Tabla 3 se describen los resultados del análisis de 3 modelos anidados: Modelo unidimensional (M1), el modelo jerárquico con un factor general de segundo orden y 6 factores relacionados (M2) y el modelo de 6 factores relacionados (M3). Por el gran tamaño de la muestra, se puede ver que el criterio X^2/gl supera ampliamente el valor 3, por lo que no resulta un buen indicador de ajuste. Usando el resto de los indicadores, se puede ver que el modelo M1, unidimensional, es claramente inaceptable, porque, CFI y TLI < .90, así como RMSEA > .8.

Si bien la prueba de diferencia de X^2 muestra una diferencia estadísticamente significativa entre ambos modelos, $X^2(9)=412.17, p < .001$, lo que indica que el modelo M3 se ajusta mejor a los datos que el modelo M2, ambos modelos presentan buenos indicadores de ajuste relativo. En el caso de CFI y TLI, para ambos modelos son

Tabla 2. Estadísticos descriptivos de la Escala Experiencias de Estudiantes Universitarios en la Educación en Línea

Factor	Ítem (ID)	M	DE	Asimetría	Curtosis
F1: Relación con los compañeros	El aula virtual me dio más oportunidades de relacionarme con compañeros/as que de forma presencial (RC1)	1.94	1.100	.978	.048
	El usar los medios de comunicación virtual me ayudó a establecer relaciones que no hubiera conseguido de manera presencial (RC2)	2.05	1.185	.869	-.314
	Los recursos y actividades en línea permitieron trabajar de manera más cooperativa con mis compañeros (RC3)	2.53	1.222	.189	-1.091
	Trabajar con mis compañeros en línea me ayudó a obtener mejores aprendizajes (RC4)	2.57	1.246	.166	-1.065
	La relación con mis compañeros en la virtualidad fue (peor/ igual / mejor) que en la tradicional / presencial (RC5)	2.14	1.255	.641	-.555
	El trabajo grupal en la virtualidad fue (peor / igual / mejor) que en el tradicional / presencial (RC6)	2.26	1.323	.580	-.683
F2: Aprendizaje en línea	Las plataformas disponibles (CANVAS, INFODA y Campus Virtual) me ayudaron a alcanzar los resultados de aprendizaje de mis asignaturas (AP1)	3.42	.990	-.563	-.119
	Creo que los recursos y actividades virtuales de las asignaturas provistas por los profesores (ppt, infografías, videos, simuladores u otro) ayudaron a mi aprendizaje (AP2)	3.77	.924	-.921	.949
	Creo que las actividades en línea provistos por los profesores (foros, evaluación por pares, video conferencias y otras) ayudaron a mi aprendizaje (AP3)	3.57	.990	-.742	.280
	Creo que las clases virtuales ayudaron a mi aprendizaje (AP4)	3.03	1.183	-.240	-.868
	Las tareas evaluativas que se llevaron a cabo en el aula virtual contribuyeron a mi aprendizaje (AP5)	3.22	1.097	-.405	-.481
F3: Docencia en línea	Mi Universidad está comprometida con la educación en línea (D1)	3.72	.952	-.881	.706
	Creo que en mi Universidad los directivos (directores de departamento / jefes de carrera) proveen de apoyo a los profesores para un buen proceso formativo en la educación en línea (D2)	3.48	.993	-.452	-.119
	La información sobre cómo se desarrollará las asignaturas en línea fue entregada de forma clara (D3)	3.55	1.071	-.638	-.243
	La información sobre cómo se desarrollarán las asignaturas en línea fue entregada a tiempo (D4)	3.51	1.050	-.630	-.203
	Los docentes fueron responsables en sus horarios de clases en línea (D5)	3.97	.930	-.998	.965
	Los docentes fueron capaces de utilizar las herramientas del aula virtual para mejorar mi aprendizaje (D6)	3.58	.965	-.665	.209
	Los docentes estuvieron atentos a cómo se desarrolla mi aprendizaje en el aula virtual (D7)	3.32	1.092	-.384	-.461
Los docentes estuvieron disponibles en línea para responder a mis inquietudes académicas (D8)	3.92	.907	-.964	1.200	
F4: Autoeficacia percibida para la educación virtual	Creo que seré capaz de usar los recursos del aula virtual para aprender (AU1)	3.74	.987	-.942	.781
	Creo que seré capaz de usar los recursos del aula virtual más allá de lo que pide el docente (AU2)	3.35	1.070	-.371	-.396
	Creo que seré capaz de ejecutar procesos administrativos de mi carrera de manera online (inscribir asignaturas, obtener claves, extraer informes, etc.) (AU3)	3.89	.959	-1.091	1.287
	Considero que seré capaz de cumplir con todas las actividades de aprendizaje del aula virtual (AU4)	3.46	1.123	-.586	-.369
	Creo que seré capaz de organizar mi tiempo de manera efectiva para responder a las necesidades de la educación en línea y de los otros ámbitos de mi vida (recreación, familia, intereses, etc.). (AU5)	2.90	1.294	-.044	-1.132
F5: Evaluación en línea	Las evaluaciones realizadas en línea tuvieron la exigencia adecuada (E1)	3.41	1.134	-.529	-.484
	Las evaluaciones realizadas en línea tuvieron el tiempo necesario (E2)	3.02	1.247	-.115	-1.038
F6: Comparación con la educación presencial	Mi rendimiento académico (nota), en esta modalidad virtual, fue (peor/igual/mejor) que en la clase tradicional / presencial (C1)	3.28	1.491	-.229	-1.176
	Mis oportunidades de aprender en esta modalidad virtual fueron (menor/igual/mejor) que en la clase tradicional / presencial (C2)	2.13	1.476	.888	-.633

Tabla 3. Análisis factorial confirmatorio de la Escala Experiencias de Estudiantes Universitarios en la Educación en Línea

Modelo	X ²	X ² /gl	CFI	TLI	SRMR	RMSEA
M1: Unidimensional	X ² (350)=26407.81, <i>p</i> <.001	77.205	.725	.703	.111	.162 [.160, .164], <i>p</i> <.001
M2: Jerárquico	X ² (342)=4342.19, <i>p</i> <.001	12.696	.958	.953	.046	.064 [.062, .066], <i>p</i> <.001
M3: 6 Factores relacionados	X ² (333)=3599.92, <i>p</i> <.001	10.810	.966	.961	.036	.059 [.057, .061], <i>p</i> <.001

mayores a .95 y SRMR, es menor a .05 también en ambos modelos. En el caso de RMSEA, ambos modelos presentan un desempeño de adecuado a bueno, presentando el modelo M2 jerárquico RMSEA=.064 y el modelo M3 de 6 factores relacionados RMSEA=.059; aunque los modelos M2 y M3 son aceptables desde el punto de vista de los indicadores de ajuste relativo.

En la Tabla 4 se muestran las correlaciones entre factores y la carga factorial en el factor de segundo orden de la escala. En términos de los índices de modificación, los principales son una correlación entre residuos positiva entre los pares de ítems D3-D4 y RC1-RC2 tanto en el modelo jerárquico (MI=1929.973 y MI=589.999) como en el modelo de 6 factores relacionados (MI=2242.084 y MI=699.398).

Tabla 4. Correlaciones entre factores y carga factorial en factor de segundo orden de la Escala Experiencias de Estudiantes Universitarios en la Educación en Línea

Factor	(F1)	(F2)	(F3)	(F4)	(F5)	(F6)	Carga factorial
Relación con compañeros (F1)	1	.507	.403	.508	.401	.512	.55
Aprendizaje en línea (F2)		1	.793	.770	.702	.618	.93
Docencia en línea (F3)			1	.692	.793	.426	.84
Autoeficacia para el aprendizaje en línea (F4)				1	.609	.595	.83
Evaluación en línea (F5)					1	.448	.81
Comparación con la educación presencial (F6)						1	.65

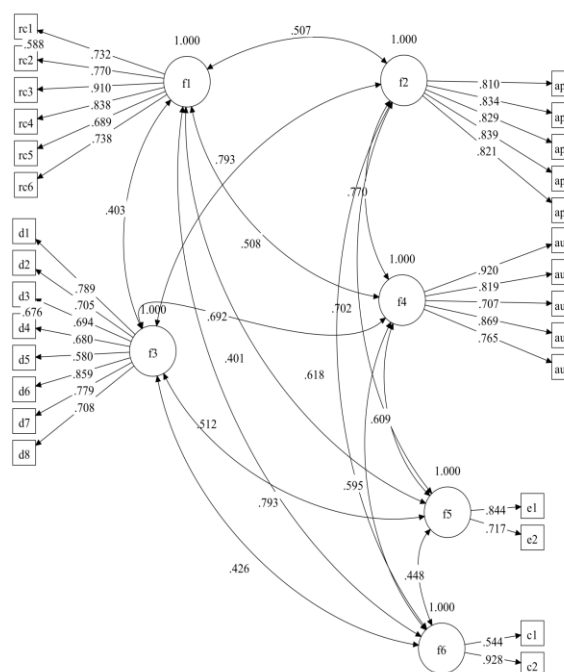
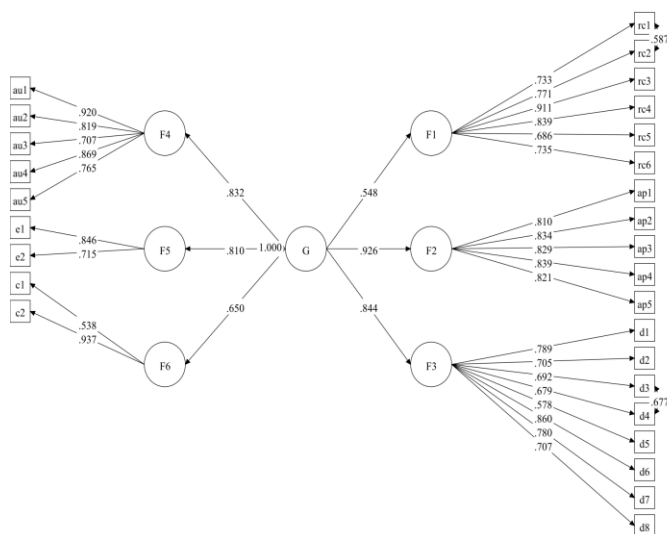


Figura 1. Modelo M2 jerárquico y Modelo M3 de 6 factores relacionados de la Escala Experiencias de la Educación en Línea

En la Figura 1 se observa que las cargas factoriales son superiores en todos los ítems a $.5$. Las correlaciones de F1 con los otros 5 factores se encuentran en el rango $.401$ a $.512$, lo que explica su carga factorial menor con el factor general. Las dimensiones identificadas fueron las mismas que la versión original de la escala: F1: Relación con compañeros, F2: Aprendizaje en línea, F3: Docencia en línea, F4: Autoeficacia para el aprendizaje en línea, F5: Evaluación en línea, F6: Comparación con la educación presencial. En este caso, se presenta la distribución de primero el modelo M2 jerárquico y el modelo M3 de 6 factores correlacionados.

Análisis de confiabilidad

En la Tabla 5 se presentan los indicadores de consistencia interna alfa de Cronbach (α) y Omega de McDonald (ω) para todas las escalas de

la solución del modelo M3 de 6 factores relacionados. Como se puede ver, todas las escalas excepto en la submuestra en el factor F6, presentan confiabilidades sobre $.70$, que es el mínimo aceptable. Para la suma total de ítems considerando la solución de 6 factores relacionados, el α y ω para ambas escalas es $.93$, lo que es alto.

Distribución de las escalas

En la Tabla 6 se pueden observar los descriptivos para las 6 escalas resultantes del análisis factorial, así como la puntuación total. Se puede ver que las escalas con menor puntuación son F6 ($M=2.70$), la comparación con la educación presencial, y F1 ($M=2.25$), relación con compañeros. Por otra parte, las escalas con mayor puntuación son F3 ($M=3.63$), Docencia en línea y F4 ($M=3.47$), Autoeficacia para el aprendizaje en línea.

Tabla 5. Indicadores de consistencia interna para los factores de la Escala Experiencias de Estudiantes Universitarios en la Educación en Línea

Factor	Fiabilidad		95% CI	
	ω	α	ω	α
Relación con compañeros (F1)	.869	.869	[.861-.876]	[.862-.877]
Aprendizaje en línea (F2)	.885	.883	[.878-.891]	[.876-.889]
Docencia en línea (F3)	.878	.876	[.871-.885]	[.869-.883]
Autoeficacia para el aprendizaje en línea (F4)	.876	.872	[.869-.884]	[.864-.879]
Evaluación en línea (F5)	.753*	.753*	[.XX-.XX]	[.XX-.XX]
Comparación con la educación presencial (F6)	.671*	.671*	[.XX-.XX]	[.XX-.XX]
Total	.930	.931	[.926-.934]	[.928-.935]

Nota. *Calculados con correlaciones policóricas, ya que ambos factores tienen 2 ítems.

Tabla 6. Descriptivos para los 6 factores y la suma total de la EEEL

Factor	M	DE	Asimetría	Curtosis
Relación con compañeros (F1)	2.25	.95	.56	-.33
Aprendizaje en línea (F2)	3.40	.86	-.53	.17
Docencia en línea (F3)	3.63	.73	-.61	.72
Autoeficacia para el aprendizaje en línea (F4)	3.47	.89	-.54	.24
Evaluación en línea (F5)	3.21	1.04	-.33	-.53
Comparación con la educación presencial (F6)	2.70	1.23	.30	-.82
Total	3.17	.66	-.26	.22

Discusión

Contar con herramientas válidas y confiables para medir la experiencia de los estudiantes con la educación en línea, a nivel general y en particular el contexto de la ERE permitirá obtener conclusiones que permitan apoyar a las universidades en el desarrollo de políticas y lineamientos que beneficien un mejor diseño instruccional y didáctico de los procesos de enseñanza. El objetivo de este trabajo validar la Escala Experiencias de estudiantes universitarios en la Educación en línea (EEEL).

En términos de validez, se encontró que el EEEL presenta un adecuado ajuste, confirmándose las 6 dimensiones que presenta el cuestionario original empleado para esta adaptación (Lobos et al., 2022). Sobre la confiabilidad de los resultados obtenidos, se identificaron adecuados índices de consistencia interna en las dimensiones y global de la escala. Los resultados fueron muy similares con los presentados en la versión original del instrumento. En ambos estudios, por ejemplo, se establece la estructura factorial de 6 dimensiones, donde los ítems presentan cargas factoriales superiores a .5 y coeficientes de confiabilidad superiores a .8 a excepción de las dimensiones de evaluación en línea y comparación con la presencialidad (Lobos et al., 2022).

En este caso, las modificaciones realizadas en el EEEL, dirigidas en la presentación semántica y gramatical de los ítems no impactó negativamente las propiedades psicométricas de la nueva versión propuesta. Está claro que al existir cambios en la presentación de los ítems los resultados de validación pueden variar sustancialmente debido a que al cambiar la redacción de los ítems la interpretación que hace el participante puede ser muy distintos (Chahín-Pinzón, 2014). En el caso de cuestionarios en español, debido a la diversidad intralingüística del idioma, es posible que existan diversos modos de interpretar y analizar el contexto particular, por lo que se constituye como un aspecto importante durante los procesos de diseño y adaptación de instrumentos el verificar que la equivalencia práctica, semántica y conceptual de los ítems conlleve a la respuesta que se espera del participante (Berra, et al, 2021). En el presente estudio, se realizó una adaptación del CEEVESE, aun cuando se conservan la misma cantidad de ítems, organizados en las mismas dimensiones, se realizaron modificaciones en torno a la equivalencia semántica (adaptación del significado) de los ítems a partir únicamente del cambio de tiempo gramática de éstos, es decir, en este caso el estudiante no respondía acerca de las expectativas que tenía sobre lo que viviría en el futuro (lo que el estudiante esperaba), sino sobre cómo fue su experiencia luego de haber transcurrido un periodo académico determinado en modalidad virtual (lo que terminó siendo su

experiencia). Esto hace que las preguntas estén redactadas en un contexto distinto a la del CEEVESE.

Contar con instrumentos de medición válidos y confiables en psicología educacional permite comprobar la capacidad del cuestionario para medir las variables para lo cual fue diseñado y para asegurar que las conclusiones derivadas de los resultados obtenidos se acercan, en buena medida, a la realidad estudiada (Ramada-Rodilla et al., 2013; Streiner et al., 2015).

Al realizar los análisis descriptivos de las dimensiones resultantes del EEEL, se encontró que las dimensiones que presentaron experiencias negativas (puntuaciones menores a 3) sobre la educación en línea debido a la educación remota de emergencia por el COVID-19, fueron las dimensiones relación con los compañeros y comparación con la educación presencial. En el caso de las relaciones con sus compañeros, otros estudios indican que los estudiantes vivenciaron de forma negativa el cómo se han establecido los vínculos con sus compañeros de clases, puesto que las interacciones han sido de menor calidad que antes de la pandemia (Alqurshi, 2020; Bao, 2020; Hamdan et al., 2021; Sun, 2016; Famularsih, 2020). Para tener éxito en la experiencia educativa es necesario contar con vínculos entre los estudiantes, aún más cuando las personas están socialmente aisladas (Hodges et al., 2020), la disminución del trabajo colaborativo y la falta de oportunidades para interactuar con sus compañeros afectan la posibilidad de aclarar dudas y pedir ayuda, de intercambiar conocimientos, de enriquecer los aprendizajes y de lograr contención en situaciones de dificultad con sus pares.

En este caso, la teoría de la distancia transaccional propuesta por Moore (1989), describe que la distancia transaccional corresponde al espacio cognitivo entre los profesores y los estudiantes durante la experiencia educativa. En la educación en línea o virtual, estudiantes y docentes experimentan una sensación de separación que es causada por más que la simple distancia física entre ellos (Xiao, 2017). Una gran distancia transaccional puede contribuir a sentimientos de aislamiento y desconexión en los estudiantes, por lo cual debe ser minimizada para evitar la reducción de la motivación y compromiso (Moore, 1993).

La dimensión comparación con la presencialidad presentó menores puntuaciones, lo que indica que los jóvenes consideran que su experiencia en la ERE fue menor comparándola con la enseñanza tradicional. La educación en línea considera el diseño de calidad de aspectos como el entorno virtual, los contenidos, la evaluación y de las formas de interacción realizadas durante la experiencia educativa (Rodrigues et al., 2019). Este resultado es coherente a lo reportado en otros estudios, donde se refiere una experiencia de educación en línea como un sistema de repositorio de actividades en las LMS y la videoconferencia como un «espejo» del aula presencial (Suárez Lantarón et al., 2021). El caso de la ERE, los docentes tuvieron poco tiempo para planificar y modificar los planes de sus asignaturas, lo que generó como consecuencia que en muchos casos se presentara una repetición de la enseñanza tradicional dentro del espacio virtual, más que la implementación de la educación en línea propiamente tal (Marcus, 2020; Abreu, 2020).

Los desafíos resultantes de la ERE han tenido un impacto importante en la vida académica de los estudiantes. Se encontró que las dimensiones de experiencias en el aprendizaje en línea, docencia en línea, evaluación en línea y autoeficacia para el aprendizaje en línea, presentaron altas puntuaciones (por encima de 3), indicando una experiencia positiva de los estudiantes. Estos resultados son similares a los reportados en otras investigaciones donde los jóvenes afirman que han tenido una experiencia positiva con las plataformas utilizadas para continuar con sus asignaturas, en términos de entrega de contenido, formas de impartir la docencia y las experiencias de evaluación de los aprendizajes (Aristovnik et al., 2020; Maier et al., 2020; Shehzadi et al., 2020)

Esta evaluación positiva de estas dimensiones refleja una buena respuesta de parte de los docentes en su abrupta adaptación a esta nueva modalidad que es valorada por los estudiantes. Es importante considerar que la experiencia previa de los estudiantes es baja por lo que sus apreciaciones se pueden volver más exigentes cuando conozcan parámetros de mayor uso de las funcionalidades y ventajas de la virtualidad, que en la ERE fue difícil de aprovechar (Hodges et al.,

2020). Estos hallazgos destacan la realización de programas de capacitación por parte de los docentes (Donitsa-Schmidt & Ramot, 2020; Kidd & Murray, 2020; Poce et al., 2021), y la utilización de los sistemas de gestión del aprendizaje LMS institucionales, así como las plataformas de videoconferencia empleadas por las universidades a inicio de la pandemia (Iglesias-Pradas et al., 2021).

En el caso de la autoeficacia del estudiante se identificaron experiencias positivas, estos resultados van de forma contraria con los encontrados en otras investigaciones donde los estudiantes reportaron tener una disminución de sus creencias de eficacia durante la ERE (Aguilera-Hermida, 2020). Una de las fuentes que permiten desarrollar la autoeficacia son las experiencias de dominio (Bandura, 1995; Bandura, 2012). En el caso de los estudiantes participantes, sus impresiones fueron capturadas luego de finalizar el semestre académico dando oportunidades para vincularse con las herramientas y plataformas de aprendizaje. La experiencia de la ERE llevó a los estudiantes a aprender nuevas habilidades con la tecnología y manejo de software para continuar con sus clases, comunicarse con los profesores, enviar asignaciones y tareas en línea (Almomani et al., 2021).

La fortaleza de esta investigación reside en la presentación de un cuestionario válido y confiable para la medición de las experiencias de los estudiantes universitarios frente a los escenarios de aprendizaje en línea; no solo durante el tiempo de la pandemia por COVID-19, sino posteriormente a este fenómeno. Contar con un cuestionario válido y confiable permitirá ayudar a las autoridades de las universidades a identificar y comprender los aspectos que intervinieron de manera significativa en la experiencia de los y las estudiantes durante la ERE producida en este caso por la pandemia, aspectos que son necesarios detectar a tiempo para mejorar la experiencia educativa y minimizar el riesgo de fracaso de los estudiantes. Del mismo modo, contar con este tipo de información en cualquier escenario de educación en línea ayudaría a las universidades en los procesos de implementación de estrategias que puedan facilitar los procesos de aprendizaje en esta modalidad y permitan mejorar los resultados de aprendizaje de los estudiantes.

Respecto a las limitaciones de este trabajo tenemos que se identificaron dos dimensiones con bajos niveles de consistencia interna, ambos conformados por dos ítems. Los modelos con factores que contienen dos indicadores son más propensos a problemas de estimación, por lo que se recomienda elevar el número de indicadores de 3 a 5 en cada factor (Kline, 2015). Tampoco fue posible evaluar acerca de nivel de acceso a la tecnología, recursos y condiciones en las cuales los estudiantes estaban realizando la ERE. En este caso, contamos con las respuestas de estudiantes que pudieron tener acceso a internet para responder al cuestionario. Adicionalmente, aunque la universidad participante es una de las instituciones de educación superior más grandes del país y convoca a estudiantes con características diversas, se recomienda continuar los procesos de adaptación psicométrica considerando poblaciones y contextos universitarios distintos.

Se recomienda realizar validaciones del cuestionario en otros contextos distintos de la ERE. Aunque el cuestionario analizado en sus reactivos no hace referencia al confinamiento debido a la pandemia por COVID-19 o a la ERE de forma explícita (sus ítems se centran en la experiencia con la modalidad de enseñanza en línea), los participantes respondieron a los reactivos durante el periodo de ERE y el reporte de sus experiencias en la modalidad de enseñanza en línea se hace dentro de este contexto. Así mismo, es importante realizar otras investigaciones que analicen la validez predictiva y discriminante del cuestionario, empleando otras variables académicas (motivación, compromiso académico); especialmente con el rendimiento académico dado su importancia en la Educación Superior (Preciado-Serrano, et. al, 2021). Sobre el contexto actual, se aconseja realizar estudios con diseño longitudinal para poder analizar los cambios en las experiencias de los estudiantes, considerando las modificaciones de las modalidades de enseñanza de la educación virtual a modelos mixtos o nueva presencialidad que se espera que se desarrollen post pandemia, recogiendo los aprendizajes de este periodo.

Financiamiento

Esta investigación fue financiada por la Unidad de Fortalecimiento Institucional del Ministerio de Educación Chile, proyecto In ES 2018 UCO1808 Laboratorio de Innovación educativa basada en investigación para el fortalecimiento de los aprendizajes de ciencias básicas en la Universidad de Concepción y por el proyecto FONDECYT de iniciación 11221355 “Impacto de una aplicación web de autorregulación del aprendizaje integrada al aula virtual en el aprendizaje autorregulado, el compromiso y los resultados educativos de estudiantes universitarios”.

Referencias

- Abreu, J. L. (2020). Tiempos de Coronavirus: La educación en línea como respuesta a la crisis. *Revista Daena (International Journal of Good Conscience)*, 15(1), 1-15, ISSN 1870-557X
- Abdulrahim, H., & Mabrouk, F. (2020). COVID-19 and the digital transformation of Saudi Higher Education. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), 291-306. ISSN 1347-9008, <http://www.asianjde.org>
- Adedoyin, O. B., & Soykan, E. (2020). Covid-19 pandemic and online learning: The challenges and opportunities. *Interactive Learning Environments*, 1-13. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1813180>
- Adnan, M., & Anwar, K. (2020). Online learning amid the COVID-19 pandemic: Students' perspectives. *Online Submission*, 2(1), 45-51, <http://www.doi.org/10.33902/JPSP.2020261309>
- Aguilera-Hermida, A. P. (2020). College students' use and acceptance of emergency online learning due to COVID-19. *International Journal of Educational Research Open*, 1, 100011, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2020.100011>
- Ali, W. (2020). Online and remote learning in higher education institutes: A necessity in light of COVID-19 pandemic. *Higher Education Studies*, 10(3), 16-25. <http://www.doi.org/10.5539/hes.v10n3p16>
- Almomani, E. Y., Qablan, A. M., Atrooz, F. Y., Almomany, A. M., Hajjo, R. M., & Almomani, H. Y. (2021). The influence of Coronavirus diseases 2019 (COVID-19) pandemic and the quarantine practices on University students' beliefs about the online learning experience in Jordan. *Frontiers in Public Health*, 8, 595874, <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.595874>
- Almonacid-Fierro, A., Vargas-Vitoria, R., De Carvalho, R. S., & Fierro, M. A. (2021). Impact on teaching in times of COVID-19 pandemic: A qualitative study. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 10(2), 432-440, <http://doi.org/10.11591/ijere.v10i2.21129>
- Alqurshi, A. (2020). Investigating the impact of COVID-19 lockdown on pharmaceutical education in Saudi Arabia—A call for a remote teaching contingency strategy. *Saudi Pharmaceutical Journal*, 28(9), 1075-1083. <https://doi.org/10.1016/j.jsps.2020.07.008>
- Aristovnik, A., Keržič, D., Ravšelj, D., Tomažević, N., & Umek, L. (2020). Impacts of the COVID-19 pandemic on life of higher education students: A global perspective. *Sustainability*, 12(20), 8438. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su12208438>
- Ato, M., López-García, J. J., & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 29(3), 1038-1059. <https://doi.org/https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>
- Bandura, A. (1995). *Self-efficacy in changing societies*. Cambridge University Press.
- Bandura, A. (2012). On the functional properties of perceived self-efficacy revisited. *Journal of Management*, 38(1), 9-44. <https://doi.org/10.1177/0149206311410606>
- Bao, W. (2020). COVID-19 and online teaching in higher education: A case study of Peking University. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2(2), 113-115, <https://doi.org/10.1002/hbe2.191>
- Berra, S., Rivadero, L., Ponzo, J., Osorio, A. G., Pasarín, M. I., Leyns, C., Álvarez, C. V., Chávez, C. A. S., Molina, D., Fuentes-García,

- A., Anzoleaga, J. V. M., Plácido, M. T. T., Mora, F. G., Terra, A., Valdata, M., Borgonovo, B., Salazar, M., Villanueva, R., & Peresini, V. (2021). Aceptabilidad lingüística en la comprensión de cuestionarios de valoración de servicios de salud en Iberoamérica. *Gaceta Sanitaria*, 35(4), 395-398.
<https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.04.019>
- Bozkurt, A., & Sharma, R. C. (2020). Emergency remote teaching in a time of global crisis due to CoronaVirus pandemic. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), i-vi.
- Chaka, C. (2020). Higher education institutions and the use of online instruction and online tools and resources during the COVID-19 outbreak-An online review of selected US and SA's universities. *Research Square*, <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-61482/v1>
- Chahín-Pinzón, N. (2014). Aspectos a tener en cuenta cuando se realiza una adaptación de test entre diferentes culturas. *Psychologia. Avances de la Disciplina*, 8(2), 109-112.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=297232756008>
- Crawford, J., Butler-Henderson, K., Rudolph, J., Malkawi, B., Glowatz, M., Burton, R., Magni, P., & Lam, S. (2020). COVID-19: 20 countries' higher education intra-period digital pedagogy responses. *Journal of Applied Learning & Teaching*, 3(1), 1-20.
<https://doi.org/10.37074/jalt.2020.3.1.7>
- Dhawan, S. (2020). Online learning: A panacea in the time of COVID-19 crisis. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), 5-22.
<https://doi.org/10.1177/0047239520934018>
- Donitsa-Schmidt, S., & Ramot, R. (2020). Opportunities and challenges: Teacher education in Israel in the Covid-19 pandemic. *Journal of Education for Teaching*, 46(4), 586-595.
<https://doi.org/10.1080/02607476.2020.1799708>
- Famularsih, S. (2020). Students' experiences in using online learning applications due to COVID-19 in English classroom. *Studies in Learning and Teaching*, 1(2), 112-121.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250378>
- Fawns, T. (2019). Postdigital education in design and practice. *Postdigital Science and Education*, 1(1), 132-145.
<https://doi.org/10.1007/s42438-018-0021-8>
- Ferdiansyah, S., & Angin, R. (2020). Thai students' experiences of online learning at Indonesian Universities in the time of the COVID-19 pandemic/Pengalaman Mahasiswa Thailand dalam Pembelajaran Daring di Universitas di Indonesia pada Masa Pandemi COVID-19. *Journal of International Students*, 10(S3), 58-75.
<https://doi.org/10.32674/jis.v10iS3.3199>
- Geiser, C. (2012). *Data analysis with Mplus*. Guilford Press.
- Golden, C. (2020). *Remote teaching: The glass half-full. EDUCAUSE Review*.
<https://er.educause.edu/blogs/2020/3/remote-teaching-the-glass-half-full>
- Hamdan, K. M., Al-Bashaireh, A. M., Zahran, Z., Al-Daghestani, A., Al-Habashneh, S., & Shaheen, A. M. (2021). University students' interaction, Internet self-efficacy, self-regulation and satisfaction with online education during pandemic crises of COVID-19 (SARS-CoV-2). *International Journal of Educational Management*, 35(3), 713-725.
<https://doi.org/10.1108/ijem-11-2020-0513>
- Hayes-Hayes, A. F., & Coutts, J. J. (2020). Use omega rather than Cronbach's alpha for estimating reliability. But... *Communication Methods and Measures*, 14(1), 1-24.
<https://doi.org/10.1080/19312458.2020.1718629>
- Hayes, A. F., Coutts, J. J., 2020. Use Omega Rather than Cronbach's Alpha for Estimating Reliability. But... *Communication Methods and Measures* 14, 1-24.
<https://doi.org/10.1080/19312458.2020.1718629>
- Hebecci, M. T., Bertiz, Y., & Alan, S. (2020). Investigation of views of students and teachers on distance education practices during the coronavirus (COVID-19) pandemic. *International Journal of Technology in Education and Science*, 4(4), 267-282.
<https://ijtes.net/index.php/ijtes/article/view/113>
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between

- emergency remote teaching and online learning. *Educause review*, 27, 1-12. <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Iglesias-Pradas, S., Hernández-García, Á., Chaparro-Peláez, J., & Prieto, J. L. (2021). Emergency remote teaching and students' academic performance in higher education during the COVID-19 pandemic: A case study. *Computers in Human Behavior*, 119, 106713. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106713>
- Kidd, W., & Murray, J. (2020). The Covid-19 pandemic and its effects on teacher education in England: How teacher educators moved practicum learning online. *European Journal of Teacher Education*, 43(4), 542-558. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1820480>
- Lassoued, Z., Alhendawi, M., & Bashitialshaer, R. (2020). An exploratory study of the obstacles for achieving quality in distance learning during the COVID-19 pandemic. *Education Sciences*, 10(9), 232.
- Li, C. H. (2016). Confirmatory factor analysis with ordinal data: Comparing robust maximum likelihood and diagonally weighted least squares. *Behavior research methods*, 48(3), 936-949. <https://doi.org/10.3758/s13428-015-0619-7>
- Lizana, P. A., Vega-Fernandez, G., Gomez-Bruton, A., Leyton, B., & Lera, L. (2021). Impact of the COVID-19 pandemic on teacher quality of life: A longitudinal study from before and during the Health Crisis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(7), 3764. <https://doi.org/10.3390/ijerph18073764>
- Lobos K., Bustos C., Cobo-Rendón R. y Cisternas N. (2022) Diseño y adaptación de un cuestionario de expectativas hacia la educación virtual en estudiantes universitarios. *Revista Formación Universitaria*. 15(1) 3-18, <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062022000100003>
- López-Angulo, Y., Pérez-Villalobos, M. V., Cobo-Rendón, R. C., & Díaz-Mujica, A. E. (2020). Apoyo social, sexo y área del conocimiento en el rendimiento académico autopercebido de estudiantes universitarios chilenos. *Formación Universitaria*, 13(3), 11-18. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000300011>
- López Angulo, Y. , Pérez Villalobos, M. V., Bernardo, A., Cobo-Rendón, R.; Sáez, F. & Díaz, A. (2021). Propiedades psicométricas de la Escala Multidimensional de Apoyo Social Percibido en estudiantes universitarios chilenos. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica*, 1(58), 127-140. [10.21865/RIDEP58.11](https://doi.org/10.21865/RIDEP58.11)
- Maier, V., Alexa, L., & Craciunescu, R. (2020). Online education during the COVID19 pandemic: Perceptions and expectations of Romanian students. European Conference on e-Learning; Kidmore End, (Oct 2020). <https://doi.org/10.34190/EEL.20.147>
- Marcus, J. (2020). Will the coronavirus forever alter the college experience. *The New York Times*, 23.
- Mishra, P., & Shukla, S. (2021). Online teaching in India during COVID-19: Opportunities and Challenges. *Mishra, P., & Smita,(2021). Online Teaching in India during Covid, 19, 20-28.* <https://globalpresshub.com/index.php/AJSR/article/view/1067>
- Montero, I., & León, O. G. (2007). A guide for naming research studies in Psychology. *International Journal of clinical and Health psychology*, 7(3), 847-862. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33770318>
- Moore, M. (1993). Theory of transactional distance In D Keegan (ed) *Theoretical Principles of Distance Education* pp. 22-38 Routledge. *New York*.
- Moore, M. G. (1989). Three types of interaction. <https://doi.org/10.1080/08923649309526818>

- Nepal, K., & Saban, K. (2021). Teachers' perception of the students' readiness for self-regulated learning during the COVID-19 pandemic. *Journal of NELTA*, 25(1-2), 167.
- Oliveira, G., Grenha Teixeira, J., Torres, A., & Morais, C. (2021). An exploratory study on the emergency remote education experience of higher education students and teachers during the COVID-19 pandemic. *British Journal of Educational Technology*, 52, 1357-1376, <https://doi.org/10.1111/bjet.13112>
- Poce, A., Amenduni, F., Re, M. R., Valente, M., & De Medio, C. (2021). Participants' expectations and learning needs in an online professional development initiative concerning "emergency remote education" during the 2020 Covid-19 lockdown. *Italian Journal of Educational Technology*, 29(2), 99-116, <https://doi.org/10.17471/2499-4324/1197>
- Preciado-Serrano, M., González, M., Colunga-Rodríguez, C., Vázquez-Colunga, J. C., Esparza-Zamora, M. A., Vázquez-Juárez, C. L., & Obando-Changuán, M. P. Construcción y Validación de la Escala RAU de Rendimiento Académico Universitario (2021). *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica*, 60(3) 5-14. <https://doi.org/10.21865/RIDEP60.3.01>
- Ramada-Rodilla, J. M., Serra-Pujadas, C., & Delclós-Clanchet, G. L. (2013). Adaptación cultural y validación de cuestionarios de salud: revisión y recomendaciones metodológicas. *Salud pública de México*, 55(1), 57-66.
- Rivera, R. B., & Millán, E. A. (2021). First-Year Students' experience in Higher Education in Chile in times of Covid-19. *Planning & Changing*, 50(3), 209-235
- Rodrigues, H., Almeida, F., Figueiredo, V., & Lopes, S. L. (2019). Tracking e-learning through published papers: A systematic review. *Computers & Education*, 136, 87-98. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.03.007>
- Sahu, P. (2020). Closure of universities due to coronavirus disease 2019 (COVID-19): Impact on education and mental health of students and academic staff. *Cureus*, 12(4). <https://doi.org/10.7759/cureus.7541>
- Shehzadi, S., Nisar, Q. A., Hussain, M. S., Basheer, M. F., Hameed, W. U., & Chaudhry, N. I. (2020). The role of digital learning toward students' satisfaction and university brand image at educational institutes of Pakistan: A post-effect of COVID-19. *Asian Education and Development Studies*, 10(2) 276-294, <https://doi.org/10.1108/AEDS-04-2020-0063>
- Streiner, D. L., Norman, G. R., & Cairney, J. (2015). *Health measurement scales: A practical guide to their development and use*. Oxford University Press, USA.
- Suárez Lantarón, B., García-Perales, N., & Elisondo, R. C. (2021). La vivencia del alumnado en tiempos COVID-19: Estudio comparado entre las universidades de Extremadura (España) y Nacional de Río Cuarto (Argentina). *Revista Española de Educación Comparada* (38), 44. <https://doi.org/10.5944/reec.38.2021.28936>
- Sun, J. (2016). Multi-dimensional alignment between online instruction and course technology: A learner-centered perspective. *Computers & Education*, 101, 102-114. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.06.003>
- Taber, K. S., 2018. The use of Cronbach's Alpha when developing and reporting research instruments in science education. *Research in Science Education* 48, 1273-1296.. <https://doi.org/10.1007/s11165-016-9602-2>
- Tichavsky, L. P., Hunt, A. N., Driscoll, A., & Jicha, K. (2015). "It's just nice having a real teacher": Student perceptions of online versus face-to-face instruction. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 9(2), 2. <https://doi.org/10.20429/ijstol.2015.090202>
- UNESCO. (2020). *UNESCO's support: Educational response to COVID-19*. Retrieved 03.03.2021 from <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/support>
- UNICEF. (2020). *UNICEF and Microsoft launch global learning platform to help address COVID-19 education crisis*. Retrieved 03.03.2021 from <https://www.unicef.org/press-releases/unicef-and-microsoft-launch-global-learning-platform-help-address-covid-19-education>

- UoPeople. (2020). *Emergency remote teaching Vs. Online learning: A comparison*. Retrieved 03.03.2021 from <https://www.uopeople.edu/blog/emergency-remote-teaching-vs-online-learning/>
- Velavan, T. P., & Meyer, C. G. (2020). The COVID-19 epidemic. *Tropical Medicine & International Health*, 25(3), 278. <https://doi.org/10.1111/tmi.13383>
- Xiao, J. (2017). Learner-content interaction in distance education: The weakest link in interaction research. *Distance Education*, 38(1), 123-135, <https://doi.org/10.1080/01587919.2017.1298982>