

Estado de la publicación: El preprint ha sido publicado como artículo en una revista
DOI del artículo publicado: <https://doi.org/10.37135/chk.002.20.03>

PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS SOBRE LA MOVILIDAD INTERNACIONAL DE CARÁCTER VIRTUAL

Estela Maricela Villalón de la Isla

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.5886>

Enviado en: 2023-04-06

Postado en: 2023-04-10 (versión 1)

(AAAA-MM-DD)

Artículo de investigación

PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS SOBRE LA MOVILIDAD INTERNACIONAL DE CARÁCTER VIRTUAL

UNIVERSITY STUDENTS' PERCEPTION OF VIRTUAL INTERNATIONAL MOBILITY

Estela Maricela Villalón de la Isla¹, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6305-5311>

¹Universidad de Guadalajara, Centro Universitario del Norte, Jalisco, México, email: estela.villalon@academicos.udg.mx

RESUMEN

Este trabajo muestra los resultados de una investigación que corresponde al campo de la Internacionalización de la Educación Superior, con el objetivo de conocer la percepción de los estudiantes de esta modalidad. El problema de estudio está vinculado, especialmente, a la estrategia de internacionalización denominada movilidad virtual estudiantil. Partiendo de la participación voluntaria de los estudiantes, la investigación muestra su disponibilidad hacia la movilidad internacional virtual y grado de conocimiento sobre programas y convocatorias internacionales. Para ello se aplicó un cuestionario en dos universidades mexicanas con el objetivo de determinar su fiabilidad, utilizando el paquete estadístico SPSS, mediante los coeficientes Alfa de Cronbach (α) y Omega de McDonalds, que indica una buena consistencia interna ($\alpha = 0.862$; $\omega = 0.860$). Los resultados del análisis factorial realizado explican el 66,09 % de la varianza total. El estudio mostró que los ítems que conforman el cuestionario presentan cargas factoriales superiores a 0.50 dentro de su factor y comunalidades mayores a 0.40. La conclusión del estudio indica la validez y confiabilidad de la técnica empleada para conocer la disponibilidad de los estudiantes universitarios a realizar una movilidad internacional de carácter virtual y su grado de conocimiento sobre programas en los que pueden participar.

PALABRAS CLAVE: Percepción, educación superior, movilidad estudiantil, intercambio de estudiantes y programas, virtualidad

ABSTRACT

This paper shows the results of a research that corresponds to the field of Internationalization of Higher Education, with the aim of knowing the students' perception of this modality. The study issue is linked, especially, to the internationalization strategy called virtual student mobility. Based on the voluntary participation of students, the research shows their availability towards virtual international mobility and degree of knowledge about international programs and calls. For this purpose, a questionnaire was applied in two Mexican universities in order to determine its reliability, using the SPSS statistical package, by means of Cronbach's Alpha (α) and McDonalds' Omega coefficients, which indicate good internal consistency ($\alpha = 0.862$; $\omega = 0.860$). The results of the factor analysis performed explained 66.09 % of the total variance. The study showed that the items that make up the questionnaire present factor loadings greater than 0.50 within their factor and communalities greater than 0.40. The study's conclusion indicates the validity and reliability of the technique used to determine the willingness of university students to undertake virtual international mobility and their degree of knowledge about programs in which they can participate.

KEY WORDS: Perception, higher education, student mobility, student and programs exchange, virtuality

Recibido: (17/10/2022)

Aceptado: (04/04/2023)

INTRODUCCIÓN

Durante las últimas décadas la internacionalización de la Educación Superior ha adquirido una relevancia proactiva en un marco cada vez más globalizado. De Wit (2002) afirma que “a medida que la dimensión internacional de la enseñanza superior atrae atención y obtiene reconocimiento, las personas tienden a utilizarla del modo que mejor se adapta a su objetivo” (14). A pesar de ser un fenómeno complejo por su heterogeneidad y diversidad de modelos, Knight (1994) introduce una definición de internacionalización referida al ámbito de la Educación Superior, situándola como “un proceso de integración de una dimensión internacional e intercultural a los procesos de enseñanza e investigación y servicio de la institución” (1). Así pues, la internacionalización supone un diseño de políticas, planes, programas, estrategias y enfoques en varios niveles de toma de decisiones para su desarrollo e implementación en las universidades e instituciones de Educación Superior. En este ámbito, la movilidad estudiantil (*student mobility*) se entiende como sinónimo de estudiar en el extranjero (*study abroad*) (Eurydice 2020). Se trata de un tipo de movilidad verdadera (*real mobility*) (Koris, Mato-Díaz y Hernández-Nanclares 2021).

El término intercambio virtual (*virtual exchange*) implica el uso de la tecnología (TIC) para unir estudiantes a pesar de las fronteras culturales y geográficas (Helm *et al.* 2020). Por su parte, el concepto movilidad virtual (*virtual mobility*) abarca un conjunto de actividades que implican las TIC para facilitar experiencias internacionales de colaboración en un contexto de enseñanza/aprendizaje (Vriens, Op de Beeck y Petegem 2013).

De acuerdo con Op de Beeck, Vriens y Van Petegem (2013) la movilidad virtual se puede utilizar con distintos fines:

1. Como escenario para la internacionalización de un curso (o parte de un curso).
2. Para realizar prácticas internacionales presenciales (*blended*) y/o virtuales.
3. Para facilitar los intercambios internacionales de estudiantes/personal, de manera presencial (*blended*) y/o virtual.

Antes de la pandemia del Covid-19, la movilidad estudiantil real/presencial figuraba como la estrategia de internacionalización más visible y representativa en las universidades mexicanas (Gacel-Ávila y Rodríguez-Rodríguez 2018; Gacel-Ávila 2019). Durante la crisis, el cierre de escuelas y fronteras fue una de las principales medidas preventivas ante la propagación del virus, con lo cual, la movilidad física se puso en pausa. En este escenario la virtualidad comenzó a considerarse como un elemento clave del proceso de internacionalización.

El propósito de este trabajo se relaciona con determinar la percepción y actitud de los estudiantes universitarios respecto a la movilidad virtual; para ello se les aplicó un cuestionario y se procedió a establecer su validez y confiabilidad. En la implementación de cualquier estrategia diversos factores inciden en el alcance de los objetivos. En el caso específico de la movilidad de carácter virtual, la actitud de los estudiantes es un factor de suma incidencia. Para Whittaker (1980:237) “las actitudes son constructos que nos permiten explicar y predecir la conducta”.

En México, tanto en la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH) como en la Universidad de Guadalajara (UdeG), la participación del alumnado en acciones de movilidad virtual es de carácter voluntario. Por ende, la internacionalización, vista como un objetivo institucional contenido en el Plan de Desarrollo Institucional 2019-2025 (Universidad de Guadalajara 2019), queda supeditada en gran medida a la voluntad de los estudiantes.

En consecuencia, se presupone una actitud proactiva de los estudiantes hacia la movilidad, que, según Triandis (1974) como se cita en Crespo (1992:39): “es una idea cargada de emotividad que predispone una clase de acciones”. Este trabajo parte de la premisa de que, si se conoce la actitud de los estudiantes hacia la movilidad virtual, entonces se puede predecir su participación en la estrategia de internacionalización que promueve la universidad.

METODOLOGÍA

En los centros que componen la red de la UdeG, la movilidad virtual constituye una estrategia de internacionalización cuya razón de ser se relaciona con que los estudiantes que no pueden realizar una movilidad de carácter presencial, que son la gran mayoría, tengan oportunidad de interactuar con sus pares y profesores de otros países sin tener que desplazarse de su lugar de origen.

Tras la necesidad de resolver un problema común en distintos centros universitarios que conforman la UdeG en México, tomando como iniciativa el Centro Universitario del Norte (CUNorte), el estudio se desarrolló en varias etapas. En la fase inicial o conceptual se trabajó en la delimitación del problema (Monje 2011).

Se analizó el contexto de la problemática, tanto de manera empírica como a través de una amplia revisión de literatura. El objetivo de indagación es la respuesta a la pregunta: ¿por qué los estudiantes del CUNorte no participan en acciones de movilidad virtual?

Para dar respuesta a la cuestión planteada y conocer la percepción de los estudiantes sobre la movilidad virtual se siguió una metodología cuantitativa basada en un cuestionario con preguntas del tipo escala de Likert. Los trabajos de Op de Beeck, Vriens y Van Petegem (2013) y Vriens, Op de Beeck y Van Petegem (2013), se tomaron como punto de referencia en el diseño. Las definiciones de estas autoras coinciden con la forma en que se adopta como estrategia la movilidad virtual en la UNACH y en la UdeG. En ambas universidades los estudiantes cubren créditos curriculares cursando virtualmente alguna(s) materia(s) en universidades extranjeras.

En concreto, los indicadores de la encuesta se construyeron considerando las características de la Movilidad Virtual (MV) como estrategia de internacionalización, mediante entrevistas hasta la saturación de las características del cuestionario, así como el propósito de la movilidad en las instituciones. Por lo tanto, se puede afirmar que los ítems del instrumento, que permitieron conocer la percepción de los estudiantes, reflejan tanto la teoría como la forma práctica de operativizar el concepto de MV en las instituciones contexto del estudio.

La escala de categorías es una de las técnicas más utilizadas para medir creencias, actitudes y preferencias. Dentro de los términos asociados a esta técnica se encuentran: escala de clasificación, escala de valoración resumida, escala de valoración sumada, escala de múltiple elección y escala de Likert o tipo Likert, entre otros (Espinosa-García y Román 1998, Cañadas y Sánchez-Bruno 1998, Klug, Jacob y Contini 2013, Crespo 1992). La escala se basa en un conjunto de frases redactadas como declaraciones en modo afirmativo.

Las personas encuestadas expresan su grado de acuerdo o desacuerdo marcando una de varias opciones. Cada opción de respuesta tiene un valor. El valor es menor para la opción de mayor desacuerdo con la afirmación y viceversa. La suma total o media de los valores de las respuestas a los ítems refleja la creencia, actitud o preferencia del encuestado (véase el concepto de *summated rating scale*, American Psychological Association 2022). Dicho de otra forma, el resultado es la medida del constructo o variable que se analiza con la escala.

La hipótesis planteada consistió en que los estudiantes del CUNorte no están interesados en estudiar cursos en el extranjero de manera virtual. Después de estudiar sus características se tomó la decisión de medir su disposición o actitud utilizando un instrumento que cumpliera con los criterios de validez y confiabilidad.

Para ello, se utilizó el muestreo no probabilístico. En este tipo de procedimiento, también llamado muestras intencionales o dirigidas, el investigador selecciona la muestra y define la representatividad, dependiendo de su 'intención' (Scharager y Reyes 2001). Como el propósito de este trabajo es determinar la fiabilidad y validez del instrumento empleado en el estudio de la percepción de los estudiantes acerca de la movilidad virtual, los participantes cubrieron dos criterios:

- 1) Ser estudiantes, activos, en pregrado, es decir, nivel de licenciatura.
- 2) Disponibilidad y voluntad de responder la encuesta con absoluta honestidad.

Se descartaron los criterios de grado y carrera en la selección de participantes por el nivel de dificultad y las limitaciones para contactar a los estudiantes, por situaciones de lugar y tiempo. El instrumento se aplicó en dos contextos: la UNACH y el CUNorte de la UdeG. Participaron en el estudio 150 estudiantes de la UNACH y 150 estudiantes del CUNorte.

Si bien el número de participantes parece pequeño en comparación con la población universo (total de estudiantes activos en ambas universidades), cabe señalar que el tamaño de la muestra se definió atendiendo las recomendaciones de otros estudios, respecto al número adecuado para el análisis factorial (Morales-Vallejo 2012). El procedimiento seguido en la investigación fue de carácter voluntario, confidencial y con el consentimiento informado verbal o escrito de todos los estudiantes participantes.

Por esta razón, este estudio se centra principalmente en el proceso estadístico para determinar la fiabilidad y validez de contenido a través de las pruebas realizadas y los valores obtenidos en cada una. Al respecto, cabe aclarar que en ningún momento se pretende generalizar los resultados, se tiene claro que la fiabilidad y la validez no son características de los test, sino que “corresponden a propiedades de las interpretaciones de las medidas que estos test proporcionan” (Prieto y Delgado 2010:67).

Además, este trabajo se considera de suma importancia principalmente por dos razones:

- a) Recaba información confiable sobre la percepción de los estudiantes respecto a la movilidad virtual, lo que significa identificar factores de incidencia en la decisión de los estudiantes de participar o no en los programas de movilidad o intercambio que promueve la universidad. Los hallazgos del estudio proporcionan elementos para modificar la realidad: esto es, proponer soluciones al problema que afecta de forma negativa la estrategia de movilidad virtual en el proceso de Internacionalización del CUNorte y de la UNACH.
- b) Aunque los hallazgos del estudio no se pueden ni deben generalizar los resultados en las pruebas Alfa de Cronbach, de Omega y del Análisis Factorial evidencian “una adecuada confiabilidad de la escala” (Reyna, Mola y Correa 2019:143) que aquí se presenta. Ello significa que el instrumento en cuestión puede aplicarse tanto en los centros universitarios de la Red UdeG, como en las facultades de la UNACH donde se identifique la problemática: falta de participación estudiantil en acciones de movilidad internacional virtual.

En general, el propósito del instrumento que se analiza en este artículo es conocer información de carácter cualitativo. Por el tipo de datos que se maneja y su procesamiento el estudio tiene un enfoque netamente cuantitativo. Por la forma y el lugar donde se obtiene la información es una investigación de campo acorde a los criterios de propósito y periodo en que se desarrolla el presente estudio. Se trata, por tanto, de un estudio descriptivo de tipo horizontal.

En la redacción de la encuesta se utilizó la aplicación Formularios de Google. La dirección de enlace se entregó de manera formal a gestores clave en cada institución, quienes a su vez la distribuyeron para que fuera contestada por los alumnos. Sin embargo, para el procesamiento de datos se ha utilizado el programa *IBM SPSS Statistics 22*. La Tabla 1 muestra algunas características de los estudiantes que contestaron el instrumento objeto de estudio.

Tabla 1: Detalles de la muestra

Institución	Participantes	Edad	Género
UNACH	n = 150 Estudiantes pregrado	Mín.=18 Max.=37 M = 21.08 DE = 2.54	62.7% femenino 37.3% masculino (94 m, 56 h)
CUNorte, UdeG	n = 150 Estudiantes pregrado	Mín.=17 Max.=37 M = 21.41 DE = 3.29	79.3% femenino 20.7% masculino (119 m, 31 h)

Fuente: Elaboración propia a partir de Closas *et al.* (2008)

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para estimar la confiabilidad en este estudio se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach (1951), medida de correlación de los *ítems* que conforman una escala. De acuerdo con la teoría clásica de los test, la fiabilidad se relaciona con los errores en las puntuaciones obtenidas a partir de la aplicación del instrumento. Es decir, la fiabilidad de un test es su capacidad de medir sin errores. La consistencia interna se refiere al grado en que cada ítem que conforman el instrumento es equivalente con el resto. El coeficiente alfa (α) de Cronbach expresa la consistencia interna de un test a partir de la covariación entre sus ítems (Barrios y Coscolluela 2013). Cuanto más elevada la proporción de covariación entre los ítems del instrumento, más elevado el valor del coeficiente y su fiabilidad. Como señala Frías-Navarro (2022), la fiabilidad no es una propiedad inmutable de un test sino de las puntuaciones obtenidas en la muestra en que se aplica el instrumento.

Ahora bien, considerando que varios autores (Revelle y Zinbarg 2009; Zinbarg *et al.* 2005; Cho 2021; Raju 1977; Hayes y Coutts 2020; Domínguez-Lara y Merino-Soto 2015) coinciden en la importancia de confirmar la fiabilidad, se tomó la decisión de calcular el coeficiente ω de McDonald como medida complementaria. Tal como señala Ellis (2021), la interpretación de fiabilidad de alfa puede ser defendible utilizando distintos coeficientes.

En esta investigación el instrumento fue aplicado en muestras de dos poblaciones independientes: UNACH y CUNorte. La característica común de las poblaciones es que ambas son universidades públicas, geográficamente ubicadas en el mismo país, México. Los participantes de las muestras se relacionan por el criterio de ser estudiantes de grado (nivel licenciatura), activos durante el calendario escolar 2021B. En la Tabla 2 se muestran los coeficientes Alfa y Omega obtenidos en las dos aplicaciones del test.

Tabla 2: Estadísticos de fiabilidad en dos muestras independientes

UNACH			CUNorte, UdeG		
Elementos de la muestra	Coeficiente Alfa de Cronbach	Coeficiente Omega de McDonalds	Elementos de la muestra	Coeficiente alfa	Coeficiente omega
N = 150	$\alpha = 0.862$	$\omega = 0.860$	N = 150	$\alpha = 0.775$	$\omega = 0.712$

Fuente: Elaboración propia utilizando para su cálculo la macro OMEGA para SPSS

Esta tabla muestra una comparación simple de los coeficientes alfa obtenidos en las dos muestras independientes. En la prueba de Alfa también se revisó la correlación ítem total y si el valor de fiabilidad aumentaba en caso de que algún reactivo fuera eliminado. Ningún reactivo fue eliminado. La relación de cada ítem con la escala resultó adecuada.

Tomando en cuenta el criterio utilizado por distintos autores (Oviedo y Campo-Arias 2005; Celina y Campo 2005; Bojórquez *et al.* 2013) de que un valor de alfa inferior a 0.70 indica baja consistencia interna y el máximo valor adecuado es 0.90; puesto que los valores obtenidos se ubican dentro del límite de 0.7 a 0.9, se determina que las puntuaciones de las muestras evaluadas “son fiables desde el punto de vista de la consistencia interna de sus respuestas” (Frías-Navarro 2022:3) Los valores del coeficiente Omega también se ubican dentro del mismo rango y sin marcada diferencia con los valores del coeficiente Alfa.

Se realizó el análisis factorial para confirmar la validez en las dimensiones que mide la encuesta. Cada dimensión es un factor teórico, una familia de ítems, un grupo de variables con significado común que explica las respuestas de los estudiantes. Los factores se forman con los reactivos que

correlacionan mucho entre sí (Marín 2022). En la solución rotada (Varimax con normalización de Kaiser) los factores adecuados resultaron tres.

El grupo homogéneo de reactivos que conforman la dimensión actitud explican el nivel de agrado respecto a la movilidad virtual. La información en este factor se relaciona con la predisposición de los estudiantes para tomar cursos en universidades extranjeras de manera online. Las respuestas en el factor aspectos asociados al entorno virtual de aprendizaje permite conocer cómo se sienten con la modalidad online. Este factor es importante porque en este tipo de estrategia la virtualidad es la única forma de intercambio. Los ítems del factor conocimiento de opciones miden lo que conocen los estudiantes sobre cuándo y cómo pueden realizar acciones de movilidad virtual.

La Tabla 3 muestra cuáles son las variables “que más intervienen en la descripción del fenómeno estudiado” (Aymerich y Meseguer 2005:74). Las cargas factoriales representan la “contribución única de cada variable al factor” (De la Fuente 2011:20).

Tabla 3: Resultado ponderaciones de factores. Conformación de dimensiones

Conformación de dimensiones			
	Actitud hacia la movilidad virtual	Aspectos asociados al entorno virtual de aprendizaje	Conocimiento de opciones para movilidad virtual
KMO (cerca a 1)	.802		
Sig. .000 (menor a .05)	.001		
Alfa de Cronbach	.826	.720	.778
Reactivos que conforman los factores	Carga factorial		
Me gustaría estudiar virtualmente en universidades extranjeras.	.859		
Me llama la atención conocer cómo son las clases online en otros países	.814	.	
Puedo cambiar mi horario de clases para acoplarme a las clases virtuales en otras universidades	.766		
Me gusta la idea de estudiar en el extranjero por internet sin tener que viajar	.673	.384	
Me gustan las clases online		.791	
Aprendo más con las clases virtuales que en las presenciales		.770	
La virtualidad es una manera efectiva de conocer otros lugares sin tener que viajar		.671	.
Me gustaría tomar clases en plataformas diferentes	.427	.502	
Me doy cuenta cuando se abren convocatorias para tomar cursos online en universidades extranjeras			.879
Conozco becas para estudiar online cursos de mi carrera en otro país			.842
Desde que empecé a estudiar la carrera, en cada semestre he recibido información respecto a becas para estudiar en el extranjero.			.751

- La rotación convergió en cinco interacciones.
- En la solución final los *eigenvalues* superiores a 1 mostraron tres factores explicando el 66,093 de la varianza.

- c. Los ítems de cada comunidad presentaron cargas mayores a 0.40.
- d. El diseño de tabla tomó como ejemplo los trabajos de Padilla (2018).

Junto a las actitudes de los estudiantes referentes a la virtualidad de la enseñanza, reflejadas en la Tabla 3, la encuesta incluye otros factores no sometidos al análisis factorial por la razón de que funcionan como indicadores. Es decir, no aportan significatividad al contenido de los factores, sino que indican determinados rasgos de los participantes.

En concreto, los ítems del cuestionario que se analizan como indicadores son los que proporcionan información sobre edad, género, carrera, semestre, problemas de conectividad a internet, experiencia previa de los estudiantes en movilidad presencial y conocimiento de lugar y personas encargadas de la internacionalización en cada institución.

Una aplicación práctica del estadístico expuesto en la Tabla 4 es la selección de variables para el análisis descriptivo que se realiza. En la muestra de la UNACH al 67,3 % de los estudiantes les gustaría estudiar en el extranjero de manera online. En el CUNorte la proporción es un poco menor (63,4 %).

Tabla 4: Porcentaje de estudiantes con buena disposición a la movilidad virtual

Proporción del total de estudiantes que sí les gustaría estudiar en otro país de manera virtual				
Universidad	Le llama la atención conocer cómo son las clases online en otros países	Les gustaría tomar clases en plataformas diferentes	No conocen ninguna beca para tomar cursos relacionados con su carrera	Nunca o pocas veces se dan cuenta cuando se abren convocatorias
UNACH	95,0 %	95,0 %	69,4 %	55,4 %
CUNORTE	93,7 %	93,7 %	70,5 %	49,1 %

En las dos universidades los estudiantes que presentan una buena disposición hacia la movilidad virtual coinciden en el interés por conocer cómo se trabajan las clases online en otro país. Sin embargo, no conocen cursos relacionados con su carrera ni se percatan de las convocatorias que promueve la universidad.

La utilidad de cruzar datos con otros específicos (de cada muestra), es la información confiable y relevante que se puede obtener para evaluar, valorar y rediseñar la forma en que se promueven las convocatorias y becas en cada universidad.

Un aspecto importante es el grado de implicación de los estudiantes en la modalidad educativa virtual, como es el uso de la tecnología y el acceso al servicio de internet. Se sobreentiende que la nula o mala conexión o la dificultad de acceso impide que los estudiantes atiendan a las clases online; sin embargo, el objetivo estadístico sobre la dificultad de acceso a internet, representado en la Tabla 5, es comparar la proporción de estudiantes con problemas de conectividad en las dos instituciones.

Tabla 5: Niveles de dificultad de acceso a internet

Problemas de conectividad	Universidad				Total	
	UNACH		CUNorte			
	N	%	N	%	N	%
Nulo	25	16,7	23	15,3	48	16,0
Bajo	50	33,3	51	34,0	101	33,7
Alto	75	50	76	50,7	151	50,3
Total	150	100	150	100	300	100

El porcentaje de valor nulo se conforma por aquellos estudiantes que manifestaron no tener nunca problemas de conectividad en el lugar donde viven. No obstante, el nivel bajo corresponde a problemas esporádicos en cuanto a conectividad. El nivel más alto se atribuye a presentar dificultades constantes de acceso. En las dos universidades la mitad de los estudiantes tienen problemas para tomar clases de manera virtual en un nivel alto.

Precisamente el objetivo del estadístico de la Tabla 6 es asociar los problemas de acceso a internet con el gusto por las clases virtuales. No se trata de una relación de causalidad o direccional, sino de una condición asociada. Esto es, la situación de una categoría no se determina como causa de otra. Así, para un mejor análisis, las respuestas de los estudiantes respecto a los problemas que tienen de conectividad se dividieron en dos partes. La mitad integrada por estudiantes con problemas de conectividad en un nivel alto (50,3 %), y la otra está conformada por los estudiantes con problemas en un nivel nulo o bajo (49,7 %).

Tabla 6: Asociación de problemas de conectividad con satisfacción por clases virtuales

	Gustan las clases online				Total	
	No		Sí			
Problemas de conectividad a internet	N	%	N	%	N	%
Nulo/Bajo	39	13,0	21	7,0	60	20,0
Alto	86	28,7	154	51,3	240	80,0
Total	125	41,7	175	58,3	300	100,0

Sobre la asociación entre la problemática de mala conectividad y el grado de satisfacción por las clases virtuales, se deduce que en su mayoría a los estudiantes que no tienen problema con la conectividad no les agrada las clases de manera virtual (39 % de 41,7 %). En tanto que, a un alto porcentaje de estudiantes que lideran con todo lo que implica no tener buena conexión a internet, sí les apetece y se sienten cómodos con las clases virtuales.

Se deduce, entonces, que no tiene fundamento realizar un análisis de tipo causal con estas dos variables. Es decir, de acuerdo con los resultados mostrados en la Tabla 6, los problemas de conectividad no resultan un factor determinante sobre el grado de satisfacción de estudiar de manera virtual.

Otra aplicación que se aprecia en las tablas cruzadas se relaciona con determinar la proporción de estudiantes que desconoce ayudas o programas para estudiar virtualmente, sean cursos relacionados con su carrera, e incluso la identificación de la carrera y semestre que cursan. El análisis puede focalizar la difusión de las estrategias que la institución promueve.

Por ejemplo, se observó que en la UNACH el 16,0 % de los estudiantes encuestados refirió no conocer las becas y programas de movilidad virtual en que puede participar. En CUNorte, la

proporción de estudiantes en la misma situación fue mayor (28,0 %). La mayoría de estudiantes del CUNorte no conocen sus oportunidades, al tiempo de aplicar el instrumento cursaban la licenciatura de Contaduría (19 % del total 28 %), en tercero y cuarto semestre. En la UNACH el mayor porcentaje se ubicó en la Licenciatura Médico Veterinario Zootecnista (29,2 % del total que conforma el 16 %), quinto semestre.

CONCLUSIONES

Con base en los resultados del conjunto de pruebas aplicadas, se concluye que los valores obtenidos en los coeficientes Alfa de Cronbach y Omega de McDonalds aportan evidencias a la calidad de medición de la escala propuesta. El cuestionario denominado EsMV se puede aplicar en estudios longitudinales enfocados en valorar la efectividad de los programas de difusión y la pertinencia de utilizar mecanismos de promoción de la movilidad virtual o de otras estrategias. El análisis de respuestas en determinadas variables permite identificar la disposición que tienen los alumnos pertenecientes a algún grupo/carrera específica o institución.

De las respuestas obtenidas se plantean nuevas hipótesis que pueden ser analizadas con otro tipo de pruebas o con distinta metodología en sucesivos estudios.

- El estudiante al que no le gustan las clases online difícilmente se comprometerá a estudiar en otras universidades de la misma forma. Por ende, no participará en las convocatorias de movilidad virtual.
- Al estudiante que sí le agrada estudiar por internet es más probable que le interese tomar determinados cursos en el extranjero. Se infiere mayor posibilidad de que participe en las convocatorias si recibe atención e información que lo motive.
- Un estudiante con buena disposición hacia la movilidad virtual, pero que no conozca sus opciones, es una oportunidad desaprovechada tanto para él como para su universidad.
- Los estudiantes que no gustan de la modalidad online ni muestran disposición para estudiar en otras universidades, no participarán en las convocatorias de movilidad virtual.

En síntesis, el alcance de la información que se recabe utilizando el instrumento dependerá de los propósitos de cada estudio. En el caso específico del problema de la no participación de los estudiantes en convocatorias y becas de apoyo a la movilidad virtual, el cuestionario o instrumento utilizado se determina válido y confiable para conocer su disposición y el grado de conocimiento que tienen sobre la estrategia de internacionalización.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES: La autora declara no tener conflicto de intereses.

DECLARACIÓN DE APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA: La autora declara que la investigación fue aprobada por el Comité de Ética de las instituciones responsables, en tanto la misma implicó a seres humanos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Psychological Association. (2022). Summated rating scale. En *APA Dictionary of Psychology*. Recuperado el 15 de agosto de 2022 de <https://dictionary.apa.org/summated-rating-scale>
- Aymerich, M. J. y Meseguer, A. A. (2005). *Investigación descriptiva: análisis de información*. Fundación para la Universitat Oberta de Catalunya. https://cv.uoc.edu/moduls/UW03_84003_01131/web/nwin/m1/analisi_factorial_2.pdf
- Barrios, M. y Cosculluela, A. (2013). Fiabilidad. En Meneses, J. (Coord.), *Psicometría* (pp. 75-140). Editorial UOC.
- Bojórquez, J. A., López-Aranda, L., Hernández-Flores, M. E. y Jiménez-López, E. (14-16 de agosto 2013). Utilización del alfa de Cronbach para validar la confiabilidad de un

- instrumento de medición de satisfacción del estudiante en el uso del software Minitab [Conferencia]. *Innovation in Engineering, Technology and Education for Competitiveness and Prosperity: Proceedings of the 11th Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology*. <http://www.laccei.org/LACCEI2013-Cancun/RP065.html>
- Cañadas, I. y Sánchez-Bruno, A. (1998). Categorías de respuesta en escalas tipo Likert. *Psicothema*, 10(23), 623-631. <https://www.psicothema.com/pi?pii=191>
- Celina, H. y Campo, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista colombiana de psiquiatría*, 34(4), 572-580. <https://www.redalyc.org/pdf/806/80634409.pdf>
- Cho, E. (2021). Neither Cronbach's Alpha nor McDonald's Omega: A Commentary on Sijtsma and Pfadt. *Psychometrika*, 86(4), 877-886. <https://doi.org/10.1007/s11336-021-09801-1>
- Closas, H., Franchini, N., Kuc, L., Dusicka, M. y Hisgen, C. (2018). Modelo logístico explicativo de las relaciones entre autoconcepto y rendimiento académico. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas*, 20, 187-208. <http://dx.doi.org/10.30972/rfce.0203261>
- Crespo, E. (1992). Actitudes, evaluación y racionalidad. *Estudios de Psicología*, 47, 37-46. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=66089>
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16, 297-334. <https://link.springer.com/article/10.1007/bf02310555>
- De la Fuente, F. S. (2011). *Análisis Factorial*. Madrid, España: Universidad Autónoma de Madrid.
- De Wit, H. (2002). *Internationalization of Higher Education in the United States of America and Europe: A Historical, Comparative, and Conceptual Analysis*. Greenwood Press.
- Domínguez-Lara, S. A. y Merino-Soto, C. M. (2015). ¿Por qué es importante reportar los intervalos de confianza del coeficiente alfa de Cronbach? *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 13(2), 1326-1328. <https://www.redalyc.org/pdf/773/77340728053.pdf>
- Ellis, J. L. (2021). A Test Can Have Multiple Reliabilities. *Psychometrika*, 86, 869-876. <https://doi.org/10.1007/s11336-021-09800-2>
- Espinosa-García, J. y Román, T. (1998). La medida de las actitudes usando las técnicas de Likert y de diferencial semántico. *Enseñanza de las ciencias*, 16(3), 477-484. <https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/21551>
- Eurydice. (2020). The European Higher Education Area in 2020: Bologna Process Implementation Report. Luxembourg: Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2797/756192>
- Frías-Navarro, D. (2022). *Apuntes de estimación de la fiabilidad de consistencia interna de los ítems de un instrumento de medida*. Universidad de Valencia. <https://www.uv.es/friasnav/AlfaCronbach.pdf>
- Gacel-Ávila, J. y Rodríguez-Rodríguez, S. (2018). *Internacionalización de la Educación Superior en América Latina y el Caribe. Un Balance*. UNESCO-IESALC, Universidad de Guadalajara, Benenérta Universidad Autónoma de Puebla.
- Gacel-Ávila, J. (2019). La dimensión internacional de las universidades mexicanas. *Revista Educación Superior y Sociedad (ESS)*, 11(1 y 2), 121-142. <https://www.iesalc.unesco.org/ess/index.php/ess3/article/view/135>
- 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>
- Helm, F., Guth, S., Shuminov, E. y van der Velden, B. (2020). Learning and Teaching. Choices in Curricula and Programmes. *Internationalisation of Higher Education*, (1), 91-103. <https://doi.org/10.36197/INT.1-2020.06>
- Klug, M., Jacob, D. y Contini, M. C. (2013). Valoración de una experiencia de enseñanza-aprendizaje en la Facultad de Ciencias Médicas de la UNL. *Aula Universitaria*, 15, 108-118. <https://doi.org/10.14409/au.v1i15.4373>

- Knight, J. (1994). Internationalization: Elements and Checkpoints. *Canadian Bureau for International Education*, 7, 1-14. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED549823.pdf>
- Koris, R., Mato-Díaz, F. J. y Hernández-Nanclares, N. (2021). From real to virtual mobility: Erasmus students' transition to online learning amid the COVID-19 crisis. *European Educational Research Journal*, 20(4), 463-478. <http://dx.doi.org/10.1177/14749041211021247>
- Marín, J. M. (2022). *El procedimiento Análisis factorial, Guía para el Análisis de Datos*. Universidad Carlos III. <http://halweb.uc3m.es/esp/Personal/personas/jmmarin/esp/GuiaSPSS/20factor.pdf>
- Monje, C. A. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa*. Universidad Surcolombiana.
- Morales-Vallejo, P. (2012). *Estadística aplicada a las Ciencias Sociales. Tamaño necesario de la muestra: ¿Cuántos sujetos necesitamos?* Universidad Pontificia de Comillas. https://www.academia.edu/5826247/Tama%C3%B1o_necesario_de_la_muestra_Cu%C3%A1ntos_sujetos_necesitamos_Tama%C3%B1o_necesario_de_la_muestra_Cu%C3%A1ntos_sujetos_necesitamos
- Op de Beeck, I., Vriens, M. & Van Petegem, W. (2013). Virtual Mobility. A Flexible Approach. *EAI.E.Forum*, 19-21. https://limo.libis.be/primos-explore/fulldisplay?docid=LIRIAS1895945ycontext=Lyvid=Liriasysearch_scope=Liriasytab=default_tabyfromSitemap=1
- Oviedo, H. C. y Campo-Arias, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34(4), 572-580. <https://www.redalyc.org/pdf/806/80634409.pdf>
- Padilla, J. A. (2018). *Elección de pareja: La búsqueda de la mejor opción* [Tesis de doctorado. Universidad Nacional Autónoma de México]. Recuperado del repositorio de la UNAM. <http://132.248.9.195/ptd2018/enero/0769740/Index.html>
- Prieto, G. y Delgado, A. R. (2010). Fiabilidad y validez. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), 67-74. <https://www.papelesdelpsicologo.es/pdf/1797.pdf>
- Raju, N. S. (1977). A generalization of coefficient alpha. *Psychometrika*, 42, 549-565. <https://doi.org/10.1007/BF02295978>
- Revelle, W. & Zinbarg, R. E. (2009). Coefficients Alpha, Beta, Omega, and the glb: Comments on Sijtsma. *Psychometrika*, 74(1), 145-154. <https://ideas.repec.org/a/spr/psycho/v74y2009i1p145-154.html>
- Reyna, C., Mola, D. J. y Correa, P. S. (2019). Escala de estrés percibido. Análisis psicométrico desde la TCT y la TRI. *Ansiedad y Estrés*, 25, 138-147. <https://doi.org/10.1016/j.anyes.2019.04.003>
- Scharager, J. y Reyes, P. (2001). Muestreo no-probabilístico. En J. Scharager y I. Armijo. (Eds.), *Metodología de la Investigación para las Ciencias Sociales* [CD-ROM]: Versión 1.0 (pp. 1-3). Escuela de Psicología, SECICO Pontificia Universidad Católica de Chile. https://www.academia.edu/4230919/Metodolog%C3%ADa_de_la_Investigaci%C3%B3n_Escuela_de_Psicolog%C3%ADaAutor_Judith_Scharager_Asistente_Pablo_Reyes_MUESTREO_NO_PROBABIL%C3%8DSTICO_Qu%C3%A9_es_el_Muestreo_No_Probabil%C3%ADstico
- Universidad de Guadalajara. (2019). *Plan de Desarrollo Institucional 2019-2025. Visión 2030*. Universidad de Guadalajara. https://www.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/pdi_2019-2025_vision-2030_tradicionycambio_versionfinal_impression_completo.pdf
- Vriens, M., Op de Beeck, I. & Van Petegem, W. (1-3 julio 2013). Make it work! Integrating virtual mobility in international internships. *Edulearn. 5th International Conference on Education and New Learning Technologies* (pp. 5521-5527). International Association of Technology, Education and Development (IATED). <https://lirias.kuleuven.be/1140750?limo=0>
- Whittaker, J. (1980). *La Psicología Social en el mundo de hoy* (2ª ed.). Trillas.

Zinbarg, R. E., Revelle, W., Yovel, I. & Li, W. (2005). Cronbach's α , Revelle's β , and McDonald's ω_H : their relations with each other and two alternative conceptualizations of reliability. *Psychometrika*, 70, 123-133. <https://doi.org/10.1007/s11336-003-0974-7>

Este preprint fue presentado bajo las siguientes condiciones:

- Los autores declaran que son conscientes de que son los únicos responsables del contenido del preprint y que el depósito en SciELO Preprints no significa ningún compromiso por parte de SciELO, excepto su preservación y difusión.
- Los autores declaran que se obtuvieron los términos necesarios del consentimiento libre e informado de los participantes o pacientes en la investigación y se describen en el manuscrito, cuando corresponde.
- Los autores declaran que la preparación del manuscrito siguió las normas éticas de comunicación científica.
- Los autores declaran que los datos, las aplicaciones y otros contenidos subyacentes al manuscrito están referenciados.
- El manuscrito depositado está en formato PDF.
- Los autores declaran que la investigación que dio origen al manuscrito siguió buenas prácticas éticas y que las aprobaciones necesarias de los comités de ética de investigación, cuando corresponda, se describen en el manuscrito.
- Los autores declaran que una vez que un manuscrito es postado en el servidor SciELO Preprints, sólo puede ser retirado mediante solicitud a la Secretaría Editorial deSciELO Preprints, que publicará un aviso de retracción en su lugar.
- Los autores aceptan que el manuscrito aprobado esté disponible bajo licencia [Creative Commons CC-BY](#).
- El autor que presenta el manuscrito declara que las contribuciones de todos los autores y la declaración de conflicto de intereses se incluyen explícitamente y en secciones específicas del manuscrito.
- Los autores declaran que el manuscrito no fue depositado y/o previamente puesto a disposición en otro servidor de preprints o publicado en una revista.
- Si el manuscrito está siendo evaluado o siendo preparando para su publicación pero aún no ha sido publicado por una revista, los autores declaran que han recibido autorización de la revista para hacer este depósito.
- El autor que envía el manuscrito declara que todos los autores del mismo están de acuerdo con el envío a SciELO Preprints.