



*Análisis de los factores que influyen en el aprendizaje virtual de estudiantes universitarios de Arequipa, Perú*

*Analysis of the factors that influence e-learning among university students in Arequipa, Peru*

*Análise dos fatores que influenciam a aprendizagem virtual de estudantes universitários de Arequipa, Peru*

Antonieta Cecilia Carrasco-del Carpio <sup>I</sup>

[carrascodelc@hotmail.com](mailto:carrascodelc@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-7862-2289>

Jorge Luis Martínez-Muñoz <sup>II</sup>

[mmjorgeluis@gmail.com](mailto:mmjorgeluis@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0003-0229-3508>

Benjamín Moisés Carrasco-del Carpio <sup>III</sup>

[bcarrascodelc@yahoo.es](mailto:bcarrascodelc@yahoo.es)

<https://orcid.org/0000-0001-5988-1760>

**Correspondencia:** [carrascodelc@hotmail.com](mailto:carrascodelc@hotmail.com)

Ciencias de la educación

Artículo de investigación

\***Recibido:** 22 de mayo de 2021 \***Aceptado:** 20 de junio de 2021 \* **Publicado:** 05 de julio de 2021

- I. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa, Perú.
- II. Universidad Católica de Santa María, Arequipa, Perú.
- III. Universidad Católica de Santa María, Arequipa, Perú.



## Resumen

La investigación tiene como objetivo analizar las diferencias en los factores que influyen en el proceso enseñanza aprendizaje en modalidad virtual, de los estudiantes de dos universidades licenciadas por SUNEDU en la ciudad de Arequipa, Perú. La metodología utilizada tiene un diseño no experimental, de tipo campo con un nivel de investigación descriptivo. Los resultados se basaron en los análisis sobre las características de los estudiantes, forma de acceso a internet, tipo de equipos empleados, preparación para el aprendizaje virtual, manejo de herramientas informáticas y entornos virtuales, opinión sobre la modalidad virtual y factores estresantes en el aprendizaje. Conclusiones de la investigación: poca diferencia en la disponibilidad y empleo de recursos por parte de los estudiantes de la universidad pública y privada; autopercepción de los estudiantes de una deficiente preparación en el uso de tecnologías de aprendizaje virtual; desapego a la educación virtual; mediana preparación para el aprendizaje virtual de docentes, alumnos e instituciones; insuficiente infraestructura tecnológica y de apoyo logístico y técnico por parte de las universidades.

**Palabras Clave:** Educación virtual; aprendizaje; herramientas tecnopedagógicas; infraestructura tecnológica.

## Abstract

The research aims to analyze the differences in the factors that influence the teaching-learning process in virtual modality, of students at the two licensed universities in Arequipa City, Peru. The methodology used has a non-experimental design, field type with a descriptive level of research. The results were based on the analysis of students' characteristics, form of access to the Internet, type of equipment used, preparation for virtual learning, management of computer tools and virtual environments, opinion about virtual learning and stressors in virtual learning. The main conclusions of the research are as follows: little difference in the availability and use of resources by public and private university; students' self-perception of a deficient preparation in the use of virtual learning technologies; insufficient preparation for virtual learning among teachers, students and institutions; insufficient technological infrastructure and logistical and technical support from universities; detachment from virtual education, forging the prevalence in face-to-face education.

**Keywords:** Virtual education; learning; techno-pedagogical tools; technological infrastructure.

## Resumo

A pesquisa tem como objetivo analisar as diferenças nos fatores que influenciam o processo de ensino-aprendizagem na modalidade virtual, de alunos de duas universidades licenciadas pelo SUNEDU na cidade de Arequipa, Peru. A metodologia utilizada tem um desenho de campo não experimental com um nível de pesquisa descritivo. Os resultados foram baseados na análise das características dos alunos, forma de acesso à internet, tipo de equipamento utilizado, preparação para aprendizagem virtual, uso de ferramentas computacionais e ambientes virtuais, opinião sobre a modalidade virtual e fatores estressantes na aprendizagem. Conclusões da pesquisa: pouca diferença na disponibilidade e utilização de recursos por estudantes universitários públicos e privados; autopercepção dos alunos sobre a má preparação no uso de tecnologias virtuais de aprendizagem; distanciamento da educação virtual; preparação média para aprendizagem virtual de professores, alunos e instituições; insuficiente infraestrutura tecnológica e apoio logístico e técnico das universidades.

**Palavras-chave:** Educação virtual; Aprendendo; ferramentas técnico-pedagógicas; Infraestrutura tecnológica.

## Introducción

En el año 2020 la pandemia generada por el virus SARS- CoV-2 2 produjo lo que Marcel Mauss (1925) denominó un “hecho social total”; un evento que afectó todas las aristas de la sociedad. Por recomendación de las grandes organizaciones mundiales de la salud como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) los gobiernos de todos los estados decretaron con mayor o menor amplitud el confinamiento social. Los efectos de este confinamiento los resume Hans Klude, representante para Europa de la OMS, afirmando que el aislamiento, el distanciamiento físico, el cierre de escuelas y lugares de trabajo son desafíos que producen estrés, ansiedad, miedo y soledad, en estos momentos tan difíciles y excepcionales, (Welle, 2020).

La educación, uno de los elementos sociales que involucra al mayor número de personas, se ve seriamente afectada. Los estados aplican con urgencia políticas que orientan al sistema a la educación virtual mediante el uso de las llamadas nuevas tecnologías de la información y comunicación. El desarrollo de la educación virtual, poco urgente y hasta procrastinante antes de la pandemia, se torna imperioso y adquiere un rol protagónico en el proceso a partir de marzo de 2020.

La situación actual de la educación ha conformado una serie de herramientas que admiten la integración de los materiales pedagógicos con las nuevas tecnologías, transformándose en estrategias tecnopedagógicas, porque ya no se trata solo del conocimiento en el área afín de enseñanza sino también del manejo y dominio de dichas tecnologías. Del mismo modo, estas herramientas tecnopedagógicas pueden ser utilizadas para mejorar la comprensión de los contenidos y elevar la calidad educativa y en consecuencia pueden aumentar el impacto de la educación sobre la economía, generando conocimientos, innovación tecnológica, lo que transformaría el sistema educativo y el desarrollo social. (Sánchez, 2020).

Por esta razón, la factibilidad tecnológica y comunicativa es posible por lo que el desarrollo de nuevas formas de aprendizajes es una realidad. Las nuevas TIC traen consigo una nueva metodología de aprendizaje que es la e-learning. En la Tabla 1 se puede observar las ventajas y desventajas que trae esta nueva metodología con respecto al aprendizaje tradicional y en si la define y caracteriza para comprender la importancia que tiene en la actualidad.

**Tabla 1:** Ventajas y desventajas del e-learning con respecto al aprendizaje tradicional

	<b>APRENDIZAJE TRADICIONAL</b>	<b>E-LEARNING</b>
<b>Ventajas</b>	Feedback inmediato Es familiar tanto a los estudiantes como a los profesores Motiva a los estudiantes. Cultivo de una comunidad social	Centrado en el alumno y a su propio ritmo Tiempo y localización flexible Eficaz en coste para el alumno Potencialmente disponible para una audiencia global - Acceso ilimitado al conocimiento
<b>Desventajas</b>	Centrado en el instructor Restricción de tiempo y lugar Más caro de comunicar	Falta de retorno inmediato en el e-learning asíncrono Aumenta el tiempo de preparación para el profesor y el coste No es cómodo para algunos Potencialmente introduce más frustración, ansiedad, y confusión

**Fuente:** (Adam, et al., 2001)

La actividad educativa en la modalidad virtual requiere un cambio organizativo y de gestión, que debe ser asumida por las instituciones educativas y gubernamentales (Fardouna, González, Collazos y Yousefd, 2020). Por otra parte, la otra responsabilidad principal está en los docentes, los cuales deben adaptarse a los nuevos ambientes educativos, por lo cual deben cambiar las actividades pedagógicas y evaluativas de los diversos temas, pero sobre todo deben tener conocimiento sobre el manejo de las diversas plataformas. Para ello, según Del Moral y Villalustre (2010) la formación del profesorado debe ir orientada tanto a la formación instrumental, en cuanto al uso y manejo de las herramientas tecnológicas como a la capacitación pedagógica necesaria para emplear e integrar estos

recursos en los procesos de enseñanza aprendizaje (citado por Gómez-García et al., 2020). Todo esto permitirá generar una verdadera calidad educativa en estos tiempos de educación virtual.

Bajo estos parámetros, la presente investigación tiene como objetivo analizar los factores que influyen en el aprendizaje de estudiantes universitarios de Arequipa, Perú, discriminando dos grupos: uno el perteneciente al sistema público; y el otro, al sistema privado. Estos grupos representan a las principales instituciones educativas de la región; ambas licenciadas y acreditadas por la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU). La metodología utilizada tiene un diseño no experimental, de tipo campo con un nivel de investigación descriptivo.

### **Método**

El desarrollo metodológico tiene un nivel de investigación es descriptivo. La investigación descriptiva busca interpretar realidades de hecho, el cual incluye descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición o procesos de los fenómenos (Palella y Martins, 2010). La presente investigación se basa en un desarrollo cronológico que va describiendo la influencia de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en el aprendizaje de los estudiantes universitarios de Arequipa, Perú.

### **Muestra de la investigación**

La muestra de la investigación fue tomada de manera voluntaria dentro de las dos universidades y corresponde a 544 estudiantes en total, de los cuales 277 estudiantes pertenecen al sistema público y 267 al sistema privado. Respecto al campo de estudio de los sujetos, se seleccionaron dos grandes áreas del conocimiento: ingenierías y, por otro lado, ciencias sociales y humanidades. En este sentido, un total de 231 alumnos pertenecían al grupo de ciencias sociales y humanidades, mientras un total de 313 alumnos estudiaban ingenierías.

### **Resultados y discusión**

Los resultados están basados en el análisis de las respuestas al cuestionario, proporcionadas por los 544 estudiantes durante los meses de marzo a junio de 2020. Como se ha señalado, el cuestionario se aplicó en dos universidades, una del sistema privado y otra del sistema público, ambas ubicadas en la ciudad de Arequipa, Perú. .

La cantidad de alumnos encuestados que pertenecen a las carreras de Ingeniería y de Sociales/Humanidades del sistema público o privado se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2:** Cantidad de estudiantes que pertenecen a las carreras de Ingeniería y de Sociales/Humanidades del

		Tipo de Universidad		Total	
		PRIVADA	PÚBLICA		
Tipo de Carrera	<i>INGENIERÍA</i>	Recuento	191	122	313
		% dentro de Tipo de Universidad	71,5%	44,0%	57,5%
	<i>SOCIALES/HUMANIDADES</i>	Recuento	76	155	231
		% dentro de Tipo de Universidad	28,5%	56,0%	42,5%
Total		Recuento	267	277	544
		% por cada Tipo de Universidad	49%	51%	100%
		% dentro de Tipo de Universidad	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: [Elaboración propia]

Como se detalla en la Tabla 7, la cantidad de estudiantes encuestados en universidad pública es ligeramente mayor, alcanzando un total de 51% en comparación con universidad privada, que tiene un 49% de encuestados.

Del mismo modo, los estudiantes de la carrera de Ingeniería fueron los que más participaron con un 57,5% en relación a los estudiantes de las carreras de Sociales y Humanidades. Esta encuesta fue aplicada a través de la plataforma Google Forms, Lo cual podría implicar un posible sesgo, ya que solo habrían podido responder a la encuesta aquellos que se encontraban en capacidad de acceder a internet y manejan esta plataforma digital.

De la misma manera; en la Tabla 3 se detalla el acceso a internet que tienen los estudiantes de ambas casas de estudio.

**Tabla 3:** Tipo de acceso a internet que tienen los estudiantes que pertenecen a las universidades pública y privada de la ciudad de Arequipa, Perú.

		Tipo de Universidad		Total		
		PRIVADA	PÚBLICA			
Tipo de Internet con el que cuenta:	<i>WIFI</i>	Recuento	210	160	370	
		% dentro de TipoUniv	78,7%	57,8%		
	<i>INTERNET POR CABLE</i>	Recuento	122	68	190	
		% dentro de TipoUniv	45,7%	24,5%		
	<i>MÓVIL</i>	Recuento	97	120	217	
		% dentro de TipoUniv	36,3%	43,3%		
	<i>NO CUENTO CON INTERNET</i>	Recuento	1	13	14	
		% dentro de TipoUniv	0,4%	4,7%		
	<b>Total</b>		Recuento	267	277	544

Los porcentajes y los totales se basan en los encuestados.

Fuente: [Elaboración propia]

Cabe destacar que el tipo de acceso a internet más frecuente es por wifi para los estudiantes de las universidades privada y pública, seguido de conexión por cable para los estudiantes de la universidad privada y a través de móvil para los estudiantes de la universidad pública. Dada la cuarentena total impuesta durante los meses en los cuales se aplicó el cuestionario, el acceso a internet vía Wifi está referido a las condiciones del hogar de los estudiantes. Misma situación se presenta con la conectividad por cable, así como el acceso a internet a través del móvil.

Un total de 14 alumnos reportaron no tener acceso a internet, lo cual sin embargo es hasta cierto punto contradictorio con que hayan podido responder el cuestionario. Asimismo, en 2 casos, además de marcar la opción de no tener internet, señalaron que tenían acceso a al menos una de las otras alternativas. Una explicación es que los estudiantes hayan sobreentendido que se trata de un acceso regular a internet.

De los 12 casos en los cuales solo se señaló que no se contaba con acceso a internet, 10 pertenecían al sistema público.

Por otra parte, se encuentra que un total de 345 personas tenían al menos una opción de acceso a internet; en 129 casos, se presentaban al menos dos opciones y en 58 casos, se dieron las tres opciones (acceso vía WiFi, via internet por cable y a través del móvil)

Del grupo de 58 estudiantes que contaban con tres opciones de acceso a internet, 44 pertenecían al sistema privado, lo cual sugeriría que existe una disparidad en el acceso a internet entre los estudiantes pertenecientes al sector público y privado. Un dato interesante es que existe un mayor número de estudiantes del sistema público que utilizan las redes móviles. Si bien se podría inferir que éstas tienen un costo menor, y por lo tanto están más al alcance de los estudiantes del sistema público, no explica por qué no son utilizadas en igual medida por los estudiantes del sistema privado.

El tipo de acceso a internet está asociado al tipo de dispositivo que se usa para poder desarrollar la conectividad y así desarrollar el aprendizaje virtual. En tal sentido, la Tabla 4 muestra los resultados del tipo de dispositivo que posee el estudiante para acceder a internet.

**Tabla 4:** Tipo de dispositivo que tienen los estudiantes que pertenecen a las universidades pública y privada de la ciudad de Arequipa, Perú, para acceder a internet.

		Tipo de Universidad		Total	
		PRIVADA	PÚBLICA		
Tipo de dispositivo que posee el estudiante:	DESKTOP	Recuento	97	47	144
		% dentro de TipoUniv	36,3%	17,0%	
	LAPTOP	Recuento	199	154	353
		% dentro de TipoUniv	74,5%	55,6%	



<i><b>TABLET</b></i>	Recuento	36	14	50
	% dentro de TipoUniv	13,5%	5,1%	
<i><b>CELULAR INTELIGENTE</b></i>	Recuento	221	212	433
	% dentro de TipoUniv	82,8%	76,5%	
<i><b>NINGUNO</b></i>	Recuento	0	6	6
	% dentro de TipoUniv	0,0%	2,2%	
<b>Total</b>	Recuento	267	277	544

Los porcentajes y los totales se basan en los encuestados.

Fuente: [Elaboración propia]

El dispositivo que más utilizan los estudiantes de ambas universidades en estudio es el teléfono inteligente, seguido de las laptops y de las computadoras de escritorio. El teléfono móvil inteligente es el recurso más utilizado debido a la facilidad de usarlo y permitir la conectividad en cualquier lugar. Esto tiene sincronía con el tipo de acceso más común según se aprecia en la tabla 8, que es el wifi y en segundo lugar, el uso de los datos móviles que ofrece la compañía de telefonía. Según Yang et al. (2014) y Ahmad et al. (2020), citados por Juárez et al. (2020), tanto los teléfonos inteligentes como las computadoras personales son de fácil acceso a las direcciones electrónicas, además de ser uso compartido entre pares; sin embargo, prevalece el uso de los móviles como factor clave para el desarrollo del aprendizaje virtual.

En 6 casos, todos pertenecientes al sistema público, se señaló que no se contaba con dispositivo alguno. Esto, sin embargo, es contradictorio con el hecho de haber podido responder al cuestionario, si bien es posible que se haya entendido por acceso, un acceso ilimitado o más que ocasional.

Respecto a la cantidad de opciones, se observó que en 19 casos se contaba con todas las opciones (desktop, laptop, celular inteligente y tablet); mientras que en 56 se tenía acceso a 3 de estas opciones; En 190 casos se tenía acceso solo a una de estas opciones, siendo el grueso de este grupo estudiantes del sistema público con 134 casos, lo que equivale a un total de 70.52%. En 273 casos, se reportó tener acceso al menos a dos tipos diferentes de internet, siendo aquí la distribución un poco más balanceada: 121 estudiantes del sistema público frente

Del mismo modo, se evaluó la preparación de la universidad, de los docentes y de las estudiantes en la enseñanza-aprendizaje de la educación virtual, en especial después de la declaración por pandemia por COVID-19, tal como detallan los resultados en la Tabla 5.

**Tabla 5:** Conglomerado de tres preguntas que consideran la preparación de la universidad, docentes y estudiantes que pertenecen a las universidades pública y privada de la ciudad de Arequipa, Perú, en la enseñanza-aprendizaje de la educación virtual.

			Tipo de Universidad		Total
			PRIVADA	PÚBLICA	
Preparación de la universidad, docentes y estudiantes en la enseñanza-aprendizaje de la Educación Virtual	<i>Muy Preparado</i>	Recuento	119	88	207
		% dentro de TipoUniv	14,9%	10,6%	
	<i>Medianamente Preparado</i>	Recuento	491	567	1058
		% dentro de TipoUniv	61,3%	68,2%	
	<i>No estaba preparado</i>	Recuento	191	176	367
		% dentro de TipoUniv	23,8%	21,2%	
<b>Total</b>		Recuento	801	831	1632

Los porcentajes y los totales se basan en los encuestados.

Fuente: [Elaboración propia]

Respecto al centro de estudios, la gran mayoría de estudiantes (67.09%) consideró que su centro estaba medianamente preparado para la enseñanza virtual. Disgregando por sistema educativo, se observa que en el sistema privado el 61,37% de los estudiantes consideraron que su centro estaba medianamente preparado, el 14,4% consideró que estaba muy preparado y el 20,57% consideró que no estaba preparado. En el caso del sistema público, la diferencia es mínima: el 10,46% consideró que su centro estaba muy preparado, el 70,39% consideró que su centro estaba medianamente preparado y el 19,13% consideró que el centro no estaba preparado.

Por otra parte, respecto al nivel de preparación de los docentes para la enseñanza virtual, el 61,01% de los estudiantes del sistema privado señalaron que sus docentes estaban medianamente preparados, mientras que 14,44% consideró que estaban muy preparados y un 20,93% indicó que no estaban preparados. En el sistema público el 74,00% consideró que estaban medianamente preparados; con un 10.8% de alumnos indicando que estaban muy capacitados y un 15.16% que no consideró que estuvieran capacitados.

Se verifica que los porcentajes en la percepción de preparación del centro de estudios y de los docentes muestra una minúscula diferencia en el sistema privado, pero sí difiere en el sistema público, donde un mayor porcentaje de alumnos considera que tanto el centro como los docentes estaban medianamente preparados. Esta información es relevante pues indicaría que existió una mayor preparación desde el sector público en relación con la infraestructura digital necesaria para migrar al aprendizaje virtual.

Finalmente, en relación con la autopercepción, los datos reflejan que la mayoría de estudiantes no se sentía suficientemente preparado para el aprendizaje virtual en ambos sistemas.

En el sistema público, un total de 10,46% de los estudiantes respondieron que se encontraban muy preparados, mientras un 60,28% indicó que estaba medianamente preparado y un 29,24 indicó que no estaba preparado.

En el sistema privado, el porcentaje que se sentía muy preparado es ligeramente mayor (14,07%) pero sigue siendo inferior a los resultados de la percepción de la preparación de su centro de estudios y de sus docentes. Por otra parte, solo el 54,87% consideró estar medianamente preparado, mientras un 27,4% respondió que no estaba preparado.

Es alarmante que casi un tercio de los estudiantes en ambos sistemas se consideren no preparados para el aprendizaje virtual.

Igualmente, muchas de las actividades de los sectores más importantes y productivos del país tuvieron que migrar hacia la virtualidad. No solamente las universidades, sino todo el sistema educativo tuvo que migrar hacia esta forma de enseñanza-aprendizaje. Un importante sector piensa que el sistema educativo no estaba preparado para tal desarrollo, por lo que su adaptación ha sido más lenta y cuesta arriba. Estas opiniones tienen prácticamente igual semejanza en los estudiantes de las universidades a las que pertenecen los estudiantes objeto del presente estudio.

Es importante destacar que el éxito de la educación virtual radica en la preparación de sus actores, docentes y estudiantes, aunque estos últimos conocen y están actualizados a las diversas tecnologías, a diferencia de los profesores donde su formación académica no predominaba este tipo de nuevas tecnologías; sin embargo, los docentes se han capacitado para afrontar este reto de la educación virtual a través de conocimientos en las herramientas tecnopedagógicas. Sin duda, lo reflejan Fardoun et al. (2020) donde una de las claves de la transformación digital radica en la formación del profesorado en competencias digitales y didácticas en las modalidades de educación a distancia en línea; así como también, es necesaria en el alumnado, quien debe asumir un mayor grado de autonomía en sus aprendizajes.

Sin embargo, como indican los resultados, los estudiantes universitarios no se sentían preparados, e incluso llegan a considerar mejor preparados a sus docentes que a ellos mismos respecto al tránsito hacia entornos virtuales de aprendizaje

Por otra parte, la preparación de la universidad también es fundamental, debido a que deben existir los espacios de infraestructura física y tecnológica. No solo es la preparación pedagógica la que debe implementar la universidad a sus estudiantes y docentes, sino también la capacitación en las

herramientas que deban aplicarse para la educación virtual. Se debe invertir en entornos virtuales apropiados que garanticen la fluidez de la enseñanza y el aprendizaje virtual. Asimismo, la universidad debe buscar alianzas con las organizaciones para la implementación de los espacios virtuales con el fin de que se desarrollen las diversas actividades académicas.

Ahora, después de obtener los instrumentos tecnológicos es necesario conocer si se tiene el manejo de dichas herramientas informáticas por parte de los estudiantes, tal como se detalla en la Tabla 6.

**Tabla 6:** Manejo de las herramientas informáticas del aula virtual por parte de los estudiantes que pertenecen a las universidades pública y privada de la ciudad de Arequipa, Perú.

			Tipo de Universidad		Total	
			PRIVADA	PÚBLICA		
<b>Manejo de las Herramientas Informáticas del Aula Virtual:</b>	<b>Muy bien</b>	Recuento	112	86	198	
		% dentro de TipoUniv	41,9%	31,0%		
	<b>Medianamente bien</b>	Recuento	146	181	327	
		% dentro de TipoUniv	54,7%	65,3%		
	<b>Deficientemente</b>	Recuento	9	10	19	
		% dentro de TipoUniv	3,4%	3,6%		
	<b>Total</b>		Recuento	267	277	544

Los porcentajes y los totales se basan en los encuestados.

Fuente: [Elaboración propia]

Los estudiantes de la universidad pública tienen un manejo medianamente bueno de las herramientas informáticas. Esto puede ser debido a que las universidades públicas no se han actualizado totalmente en las herramientas tecnológicas y pedagógicas para la educación virtual. Su cambio ha sido lento, debido a la fuerte inversión económica y humana para implementar las diversas plataformas educativas. Por otra parte, los estudiantes la universidad privada, sienten que están mejor preparados que los de la universidad pública en el manejo de las herramientas informáticas del aula virtual. Es posible que esto se deba a un mayor uso del “aula virtual” en la universidad privada previo a la pandemia, lo que podría haber permitido a sus estudiantes estar más familiarizados con el uso de la misma. La gran mayoría de las instituciones de educación superior privadas han estado vinculando sus actividades a la virtualidad mucho antes de la declaración de pandemia.

De la misma manera, es necesario conocer qué recursos son más utilizados por los estudiantes en el aula virtual. Para tal fin, se muestra los resultados de la Tabla 7.

**Tabla 7:** Recursos más utilizados en el aula virtual por parte de los estudiantes que pertenecen a las universidades pública y privada de la ciudad de Arequipa, Perú.

		Tipo de Universidad		Total	
		PRIVADA	PÚBLICA		
<b>Recursos más utilizados por el estudiante en el Aula Virtual:</b>	<b>ASISTENCIA</b>	Recuento	241	239	480
		% dentro de TipoUniv	90,3%	86,6%	
	<b>BASE DE DATOS</b>	Recuento	62	63	125
		% dentro de TipoUniv	23,2%	22,8%	
	<b>CHAT</b>	Recuento	182	177	359
		% dentro de TipoUniv	68,2%	64,1%	
	<b>CONSULTA</b>	Recuento	59	64	123
		% dentro de TipoUniv	22,1%	23,2%	
	<b>CUESTIONARIO</b>	Recuento	185	202	387
		% dentro de TipoUniv	69,3%	73,2%	
	<b>FORO</b>	Recuento	198	212	410
		% dentro de TipoUniv	74,2%	76,8%	
	<b>TALLER</b>	Recuento	22	52	74
		% dentro de TipoUniv	8,2%	18,8%	
	<b>ARCHIVOS</b>	Recuento	169	195	364
		% dentro de TipoUniv	63,3%	70,7%	
	<b>URL (LINKS)</b>	Recuento	158	203	361
		% dentro de TipoUniv	59,2%	73,6%	
	<b>OTROS</b>	Recuento	34	41	75
		% dentro de TipoUniv	12,7%	14,9%	
<b>TAREA</b>	Recuento	226	233	459	
	% dentro de TipoUniv	84,6%	84,4%		
<b>Total</b>		Recuento	267	277	544

Los porcentajes y los totales se basan en los encuestados.

Fuente: [Elaboración propia]

Tanto los estudiantes de la universidad pública como privada asisten a las clases sincrónicas a través del aula virtual. Al entrar en los espacios virtuales, las herramientas más utilizadas son el registro de asistencia y las tareas, en las cuales se desarrollan las diversas asignaciones propuestas por los docentes para luego ser evaluados en la comprensión de los diversos contenidos. A las tareas les siguen en frecuencia de uso los foros, cuestionarios, chat, archivos y link. Cada una de estas herramientas permiten la interacción entre los estudiantes con sus pares y con el profesor del aula. Estas también son actividades evaluativas propuestas por el docente. Los estudiantes de la universidad pública utilizan en mayor cantidad los recursos señalados. Podría deberse a que estos recursos son más cercanos a las asignaturas de las carreras de sociales y humanidades, las que predominaron en las respuestas de los estudiantes de universidad pública. Otra posible razón podría estar en que, según se aprecia en los resultados de preparación de los docentes, éstos tendrían una mayor preparación que en el sector privado. Las carreras relacionadas con las ciencias sociales y las humanidades tienden a

ser más teóricas que prácticas, a diferencia de las carreras de ingeniería, en las que la gran mayoría de las asignaturas corresponden a laboratorios o talleres, por lo que la enseñanza presencial cobra especial importancia.

Asimismo, es importante determinar qué herramientas virtuales utilizan los estudiantes de estas dos casas de estudio. Los resultados se encuentran en la Tabla 8.

**Tabla 8:** Manejo de herramientas virtuales por parte de los estudiantes que pertenecen a las universidades pública y privada de la ciudad de Arequipa, Perú.

		Tipo de Universidad		Total	
		PRIVADA	PÚBLICA		
Manejo de Herramientas Virtuales por los estudiantes:	<i>Google documentos</i>	Recuento	136	159	295
		% dentro de TipoUniv	53,1%	57,4%	
	<i>Google presentaciones</i>	Recuento	71	88	159
		% dentro de TipoUniv	27,7%	31,8%	
	<i>Google formularios</i>	Recuento	74	128	202
		% dentro de TipoUniv	28,9%	46,2%	
	<i>Google hojas de cálculo</i>	Recuento	56	99	155
		% dentro de TipoUniv	21,9%	35,7%	
	<i>Google drive</i>	Recuento	140	198	338
		% dentro de TipoUniv	54,7%	71,5%	
	<i>Google Meet</i>	Recuento	40	268	308
		% dentro de TipoUniv	15,6%	96,8%	
	<i>Microsoft office online</i>	Recuento	96	25	121
		% dentro de TipoUniv	37,5%	9,0%	
	<i>Microsoft office</i>	Recuento	181	139	320
		% dentro de TipoUniv	70,7%	50,2%	
	<i>WhatsApp</i>	Recuento	194	237	431
		% dentro de TipoUniv	75,8%	85,6%	
	<i>YouTube</i>	Recuento	132	164	296
		% dentro de TipoUniv	51,6%	59,2%	
<i>Outlook drive</i>	Recuento	93	14	107	
	% dentro de TipoUniv	36,3%	5,1%		
<i>Facebook live</i>	Recuento	43	43	86	
	% dentro de TipoUniv	16,8%	15,5%		
<i>Zoom</i>	Recuento	63	84	147	
	% dentro de TipoUniv	24,6%	30,3%		
<i>Teams</i>	Recuento	39		39	
	% dentro de TipoUniv	14,6%	0,0%		
<i>Otros</i>	Recuento	10	6	16	
	% dentro de TipoUniv	3,7%	2,2%		
<b>Total</b>		Recuento	267	277	544

Los porcentajes y los totales se basan en los encuestados.

Fuente: [Elaboración propia]

Uno de los instrumentos paralelos a los utilizados en el aula virtual son las herramientas virtuales que son complemento en la formación académica de los estudiantes. Según Fardoun et al. (2020) la

utilización de estas herramientas es fundamental, ya que al hacer una evaluación utilizando alguna plataforma tecnológica y registrándose alguna falla en la conexión, se puede disponer de una estrategia alternativa, por ejemplo, enviar los documentos vía correo electrónico y recibir la evaluación por el mismo medio.

Un canal de comunicación muy popular entre los encuestados es la aplicación de WhatsApp. Esta aplicación es la más utilizada en la sociedad, por lo que su uso en la educación es factible debido a que permite formar grupos y generar video clases. La accesibilidad es más habitual entre los estudiantes y docentes. La información que se genera no toma en cuenta el tiempo o lugar de los usuarios, es decir es más precisa y se genera a cualquier hora. Otra herramienta muy utilizada entre los encuestados es el paquete de Microsoft office, el cual es empleado para realizar las diversas actividades como ensayos, hojas de cálculos y presentaciones.

Del mismo modo, Google Drive y Google Documentos también son usados por los estudiantes como medio de procesamiento y almacenamiento de información. Una herramienta muy didáctica para la comprensión de diversos contenidos académicos es la plataforma YouTube. Esta plataforma sirve para generar videos explicativos de los docentes a los estudiantes, por lo que permite que el conocimiento este encapsulado para ser reproducido las veces que sea necesario por los estudiantes. Al comparar los estudiantes de la universidad pública con los estudiantes de la universidad privada, los primeros hacen un uso más habitual y variado de estas herramientas. Esto concuerda con la utilización de recurso dentro del aula y el hecho de que sus actividades permiten ser generadas bajo estas plataformas virtuales externas. Tal es el caso de la utilización de Google Meet, WhatsApp y de Google Drive como medios para establecer las clases sincrónicas y asincrónicas. De la misma forma, en la Tabla 9 se encuentran los resultados de las plataformas virtuales más utilizadas.

**Tabla 9:** Plataformas virtuales más utilizadas por parte de los estudiantes que pertenecen a las universidades pública y privada de la ciudad de Arequipa, Perú.

			Tipo de Universidad		Total
			PRIVADA	PÚBLICA	
Plataformas virtuales utilizadas:	<i>Moodle</i>	Recuento	81	111	192
		% dentro de TipoUniv	30,3%	41,4%	
	<i>Canvas</i>	Recuento	40	56	96
		% dentro de TipoUniv	15,0%	20,9%	
	<i>Microsoft Teams</i>	Recuento	218	37	255
		% dentro de TipoUniv	81,6%	13,8%	
	<i>Google classroom</i>	Recuento	65	94	159
		% dentro de TipoUniv	24,3%	35,1%	

<i>Blackboard</i>	Recuento	13	10	23	
	% dentro de TipoUniv	4,9%	3,7%		
<i>Plataformas para el aprendizaje de idiomas</i>	Recuento	36	48	84	
	% dentro de TipoUniv	13,5%	17,9%		
<i>Eduvolución</i>	Recuento	2	3	5	
	% dentro de TipoUniv	0,7%	1,1%		
<i>Coursera</i>	Recuento	24	20	44	
	% dentro de TipoUniv	9,0%	7,5%		
<i>Educalab</i>	Recuento	8	7	15	
	% dentro de TipoUniv	3,0%	2,6%		
<i>Otros</i>	Recuento	9	6	15	
	% dentro de TipoUniv	3,4%	2,2%		
<i>Otros (Ninguno)</i>	Recuento	3	21	24	
	% dentro de TipoUniv	1,1%	7,8%		
<i>No contestaron</i>	Recuento	0	9	9	
	% dentro de TipoUniv	0	3,4%		
<b>Total</b>		<b>Recuento</b>	<b>267</b>	<b>277</b>	<b>544</b>

Los porcentajes y los totales se basan en los encuestados.

Fuente: [Elaboración propia]

Según Crisol-Moya et al. (2020) para llevar la modalidad de e-learning es importante contar una plataforma Learning Management System (LMS), el cual facilita la comunicación en línea, el trabajo colaborativo, compartir diversos tipos de recursos o materiales educativos, y la evaluación y seguimiento del estudiante. En tal sentido, las plataformas más utilizadas por los estudiantes de la universidad pública son, en orden, Moodle, Google Classroom y Canvas. Por parte de los estudiantes de la universidad privada son Microsoft Teams, Moodle y Google Classroom. Cada una de estas plataformas ofrece una serie de beneficios a la educación virtual, permitiendo la inclusión; además de ser partícipes del fomento del autoaprendizaje y responsabilidad que deben adquirir los estudiantes.

Para un eficiente, eficaz y productivo uso de estas plataformas es necesario que se capacite a los participantes, tanto docentes como estudiantes en el dominio amplio de cada uno de los recursos y actividades que disponen para transformar la información en el conocimiento necesario para los profesionales del mañana. En otras palabras, se vuelve imperativo generar una metodología de enseñanza que implique conocer a los estudiantes, desarrollar contenidos accesibles, disponer una plataforma usable, considerar didácticas flexibles y evaluaciones que promuevan la constante motivación del estudiante (Crisol-Moya et al. 2020).

Lo anterior, se complementa con la efectividad de las clases teóricas y prácticas aplicadas a través de estas plataformas virtuales, tal cual se visualiza en la Tabla 10.



**Tabla 10:** Conglomerado de preguntas referidas a la efectividad de las clases teóricas y prácticas según la percepción de los estudiantes que pertenecen a las universidades pública y privada de la ciudad de Arequipa, Perú.

			Tipo de Universidad		Total	
			PRIVADA	PÚBLICA		
Efectividad de las Clases Teóricas y Prácticas según la percepción de los estudiantes:	<i>Muy efectivo</i>	Recuento	83	80	163	
		% dentro de TipoUniv	15,8%	14,5%		
	<i>Medianamente efectivo</i>	Recuento	265	234	499	
		% dentro de TipoUniv	50,5%	42,6%		
	<i>Poco efectivo</i>	Recuento	115	160	275	
		% dentro de TipoUniv	21,9%	29,1%		
	<i>Nada efectivo</i>	Recuento	62	76	138	
		% dentro de TipoUniv	11,8%	13,8%		
	<b>Total</b>		Recuento	525	550	1075
	Los porcentajes y los totales se basan en los encuestados.					

Fuente: [Elaboración propia]

En el sistema privado, solo el 16% de estudiantes indicaron que las clases virtuales teóricas eran muy efectivas, mientras que en el sector público este porcentaje fue de 24.71%. Asimismo, 60% de los estudiantes consideraron que las clases teóricas eran medianamente efectivas, mientras que en el sistema público solo el 53% tuvo la misma opinión. En este sentido, se observa que los estudiantes del sector público valoraron mejor la efectividad de las clases teóricas que sus contrapartes del sistema privado.

Es interesante contrastar que el porcentaje de estudiantes de ingenierías que encuentran las clases teóricas altamente efectivas es mayor en el sector público (28,68%) que en el privado (17,80%).

Paradójicamente, respecto a los alumnos de ciencias sociales y humanidades se verifica que, si bien otra vez existe un mayor porcentaje de alumnos del sector público que consideran las clases teóricas altamente efectivas (20,00%) frente al sector privado (14,47%), también es mayor el número de alumnos que consideran las clases teóricas poco efectivas (25,80% en el sector público frente a un 14,47% en el sector privado)

Por otra parte, respecto a las clases prácticas, la diferencia entre el sector privado y público es notoria: el 16,93% de los estudiantes de ingenierías en el sector privado consideraron las clases prácticas muy efectivas, frente a solo un 3,27% del sector público. Asimismo, el porcentaje de estudiantes que consideró nada efectivas las clases prácticas también es mayor en el sector público (22,95% frente a un 14,28% del sector privado). Esta diferencia es muy marcada respecto a la efectividad de las clases

teóricas y apuntaría a falencias tecnológicas derivadas de la falta de recursos en el caso de los estudiantes del sector público.

En el caso de los estudiantes de ciencias sociales y humanidades, se observa que existe por el contrario un mayor número de estudiantes del sector privado que consideran nada efectivas las clases prácticas (28,98% del sector privado frente a un 23,84% del sector público) si bien el porcentaje de estudiantes que considera altamente efectivas las clases prácticas virtuales también es ligeramente mayor en el sector privado (8,69% frente a un 6,62% del sector público)

Como se esperaba, la efectividad percibida de las clases prácticas es menor que la de las clases teóricas tanto en el sector público como en el sector privado, si bien tan solo de forma parcial se sugeriría que la ineffectividad de las mismas se encuentra correlacionada al tipo de carrera, ya que si bien el menor porcentaje de alta efectividad percibida se registra en el grupo de estudiantes de ingenierías del sector público (tan solo 3,27%), el porcentaje más alto de ineffectividad total está en el grupo de estudiantes de ciencias sociales del sector privado (28,98% de este subgrupo)

Por lo cual, esta situación permite generar una serie de ventajas y desventajas del aprendizaje virtual en los estudiantes de las universidades arequipeñas, las cuales se detallan en la Tabla 16 y Tabla 17, respectivamente. Es importante resaltar que las opciones a responder pueden ser múltiples, dando explicación a que las opciones sobrepasan a la muestra de estudio.

Entre las 5 ventajas que destacan los estudiantes de ambas universidades están: posibilidad de volver a escuchar las clases y acceder a los recursos tantas veces como quiera, posibilidad de conectarse para aprender desde cualquier lugar, posibilidad de realizar otras actividades al mismo tiempo (multifuncionalidad), integración de diversos contenidos multimedia y actividades y, por último, de ahorro de tiempo. Del mismo modo, las 5 desventajas del aprendizaje virtual se manifiestan como: dificultad de conectividad, daño para la salud del docente y estudiante, mayor cantidad de tareas, dificultad en la concentración del alumno debido a interferencias y ruidos ambientales y, finalmente, desigualdad en el acceso a la internet y los equipos necesarios para ello.

**Tabla 11:** Ventajas del aprendizaje virtual por parte de los estudiantes que pertenecen a las universidades pública y privada de la ciudad de Arequipa, Perú.

		Tipo de Universidad		Total	
		PRIVADA	PÚBLICA		
Ventajas del aprendizaje	Contenidos más actualizados	Recuento	74	81	155
		% dentro de TipoUniv	27,9%	29,3%	
		Recuento	115	153	268

<b>virtual, según los estudiantes:</b>	<i>Integración de diversos contenidos multimedia y actividades</i>	% dentro de TipoUniv	43,4%	55,4%	
	<i>Posibilidad de realizar otras actividades al mismo tiempo (multifuncionalidad)</i>	Recuento	166	173	339
		% dentro de TipoUniv	62,6%	62,7%	
	<i>Posibilidad de conectarse para aprender desde cualquier lugar</i>	Recuento	185	190	375
		% dentro de TipoUniv	69,8%	68,8%	
	<i>Posibilidad de volver a escuchar las clases y acceder a los recursos tantas veces como quiera</i>	Recuento	202	221	423
		% dentro de TipoUniv	76,2%	80,1%	
	<i>Menor interacción con el docente y los otros alumnos</i>	Recuento	35	43	78
		% dentro de TipoUniv	13,2%	15,6%	
	<i>Entorno de aprendizaje más relajado y cómodo</i>	Recuento	103	89	192
		% dentro de TipoUniv	38,9%	32,2%	
	<i>Ahorro de tiempo</i>	Recuento	123	121	244
		% dentro de TipoUniv	46,4%	43,8%	
	<i>Posibilidad de planear su propio horario de aprendizaje</i>	Recuento	71	88	159
		% dentro de TipoUniv	26,8%	31,9%	
	<i>Mayor democratización del aprendizaje</i>	Recuento	18	22	40
		% dentro de TipoUniv	6,8%	8,0%	
	<i>Igual atención para todos los alumnos</i>	Recuento	33	31	64
		% dentro de TipoUniv	12,5%	11,2%	
	<i>Favorece una mayor participación del alumno</i>	Recuento	31	31	62
		% dentro de TipoUniv	11,7%	11,2%	
	<b>Total</b>	Recuento	265	276	541

Se observa que algunos estudiantes no contestaron esta pregunta.

Los porcentajes y los totales se basan en los encuestados.

**Fuente:** [Elaboración propia]

Es de destacar que los estudiantes de la universidad pública manifiestan que una desventaja adicional es que da la imposibilidad de adquirir conocimientos prácticos, ya sea en laboratorio o en el campo, caso que concatena con los análisis de estudio sobre la enseñanza en las carreras relacionadas con ciencias sociales y humanidades, donde al parecer tienden a dar una educación virtual con mayor incidencia en la formación profesional. De tal forma, que se pudiera implementar en dichas universidades una modalidad mixta o semipresencial, donde existan trabajos en grupos que permitan la interacción personal entre los estudiantes, lo que generaría mayor motivación y por ende mayor conocimiento.

**Tabla 12:** Desventajas del aprendizaje virtual por parte de los estudiantes que pertenecen a las universidades pública y privada de la ciudad de Arequipa, Perú.

		Tipo de Universidad		Total	
		PRIVADA	PÚBLICA		
Desventajas del aprendizaje virtual, según los estudiantes:	<i>Dificultades de conectividad</i>	Recuento	191	219	410
		% dentro de TipoUniv	71,5%	79,1%	
	<i>Mayor costo</i>	Recuento	56	71	127
		% dentro de TipoUniv	21,0%	25,6%	
	<i>Dificultad en la concentración del alumno debido a interferencias y ruidos ambientales</i>	Recuento	153	166	319
		% dentro de TipoUniv	57,3%	59,9%	
	<i>Posibilidad de suplantación y plagio en las evaluaciones</i>	Recuento	114	125	239
		% dentro de TipoUniv	42,7%	45,1%	
	<i>Imposibilidad de adquirir conocimientos prácticos, ya sea en laboratorio o en el campo</i>	Recuento	127	150	277
		% dentro de TipoUniv	47,6%	54,2%	
	<i>Falta del componente humano</i>	Recuento	92	80	172
		% dentro de TipoUniv	34,5%	28,9%	
	<i>Desigualdad en el acceso a la internet y los equipos necesarios para ello.</i>	Recuento	144	150	294
		% dentro de TipoUniv	53,9%	54,2%	
	<i>Mayor cantidad de tareas</i>	Recuento	163	145	308
		% dentro de TipoUniv	61,0%	52,3%	
	<i>Mayor control parental (presencia de los padres durante las clases)</i>	Recuento	29	26	55
		% dentro de TipoUniv	10,9%	9,4%	
	<i>Manejo insuficiente de herramientas informáticas</i>	Recuento	51	51	102
		% dentro de TipoUniv	19,1%	18,4%	
<i>Dañino para la vista, espalda, columna, otros.</i>	Recuento	173	184	357	
	% dentro de TipoUniv	64,8%	66,4%		
<i>Problemas con las aulas virtuales de su centro de estudios</i>	Recuento	83	64	147	
	% dentro de TipoUniv	31,1%	23,1%		
<i>Pérdida de experiencias vitales importantes para el alumno (viaje de promoción, graduación, otros)</i>	Recuento	100	89	189	
	% dentro de TipoUniv	37,5%	32,1%		
<b>Total</b>		Recuento	267	277	544

Los porcentajes y los totales se basan en los encuestados.

Fuente: [Elaboración propia]

En este sentido, los estudiantes proponen una opinión que servirá de recomendación para los sistemas académicos de ambas universidades y las cuales se manifiestan en la Tabla 13.

**Tabla 13:** Opinión general sobre el aprendizaje virtual por parte de los estudiantes que pertenecen a las universidades pública y privada de la ciudad de Arequipa, Perú.

		Tipo de Universidad		Total	
		PRIVADA	PÚBLICA		
Opinión general sobre aprendizaje virtual por parte de los estudiantes:	<i>Mejoraría si mi centro de estudios cambiara algunas cosas</i>	Recuento	123	83	206
		% dentro de TipoUniv	46,1%	30,0%	
	<i>Mejoraría si yo tuviera mejores condiciones</i>	Recuento	62	72	134
		% dentro de TipoUniv	23,2%	26,0%	
	<i>Nunca será igual de efectivo</i>	Recuento	82	122	204
		% dentro de TipoUniv	30,7%	44,0%	
<b>Total</b>		Recuento	267	277	544

Los porcentajes y los totales se basan en los encuestados.

Fuente: [Elaboración propia]

Para los estudiantes de la universidad privada mejoraría el aprendizaje virtual si la institución cambiara algunas cosas. Entre los aspectos que la universidad podría modificar se encuentra el dar más capacitación a los docentes en las áreas tecnopedagógicas de los recursos, mayor inversión en la infraestructura tecnológica, entre otras. En la opinión de la mayoría de los estudiantes de la universidad pública, el aprendizaje virtual nunca será igual de efectivo que las clases presenciales. La sobresaturación de actividades, el alto contenido que se debe aprender, la constante sincronía, la frecuente trazabilidad que se debe lograr para poder rendir académicamente, así como otros aspectos permite que estos estudiantes no logren superar los objetivos de la educación virtual. Se debe brindar más capacitación a los docentes pero sobre todo a los alumnos, quienes no se sienten preparados para el aprendizaje virtual, especialmente en las herramientas tecnopedagógicas para evitar la desmotivación y la falta en el interés.

Una parte fundamental, en el desarrollo del aprendizaje virtual en los estudiantes de estas dos importantes universidades de la ciudad de Arequipa, Perú, es el análisis de correlación de ciertos parámetros grupales que se consideraron de importancia para el desarrollo de los instrumentos. Para tal fin, se analizó la correlación de Pearson que determinar la influencia que pueda tener las variables grupales una sobre otra. Los resultados de dichos factores se ven reflejados en la Tabla 19. Para esta correlación se tomaron en cuenta todas las preguntas de la encuesta dividida en parámetros principales como se describe en dicha Tabla.

Según los criterios de correlación, los parámetros grupales están entre una correlación baja y moderada, lo que indica que los efectos de las variables unas sobre otras no repercuten en los resultados obtenidos significativamente. Sin embargo, existe una posibilidad de afectar en el comportamiento de los individuos de estudio cuando se investiga el efecto del aprendizaje virtual en los estudiantes de ambas universidades. Tal es el caso de la opinión que tienen sobre el aprendizaje, donde se encuentra el análisis de las ventajas y desventajas del aprendizaje virtual, incide moderadamente sobre la opinión de los estudiantes sobre este tema. Las actividades realizadas en las plataformas educativas virtuales han desarrollado una serie de características definidas y percibidas por el estudiante que pueden provocar la desmotivación y la falta de interés en descubrir e indagar sobre nuevos temas o contenidos.

**Tabla 14:** Correlación de Pearson sobre el aprendizaje virtual por parte de los estudiantes que pertenecen a las universidades pública y privada de la ciudad de Arequipa, Perú.

	CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIANTES	ACCESO A INTERNET Y CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS	PREPARACIÓN PARA EL APRENDIZAJE VIRTUAL	MANEJO DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS Y ENTORNOS VIRTUALES	OPINIÓN SOBRE EL APRENDIZAJE VIRTUAL	FACTORES ESTRESANTES EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL
CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIANTES		-0,09721853	<b>0,232002537</b>	-0,081412882	0,062109101	0,080649917
ACCESO A INTERNET Y CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS			0,106854516	0,016275209	0,024108403	0,117943203
PREPARACIÓN PARA EL APRENDIZAJE VIRTUAL				0,033013416	<b>0,213195122</b>	<b>0,24897803</b>
MANEJO DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS Y ENTORNOS VIRTUALES					0,057751342	0,102099451
OPINIÓN SOBRE EL APRENDIZAJE VIRTUAL						<b>0,433837449</b>
FACTORES ESTRESANTES EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL						

Fuente: [Elaboración propia]

La preparación para el aprendizaje virtual tiene una baja incidencia sobre los factores estresantes en los estudiantes de ambas universidades. Aunque tal como parecen señalar la correlación de Pearson no los considere importante, este factor en realidad es catalizador de factores estresantes de los estudiantes. La baja preparación tecnopedagógica de los docentes, la falta de infraestructura tecnológica y de apoyo logístico y técnico por parte de las universidades y la falta de motivación relacionada a los estudiantes, permite que pueda existir un desapego en la educación virtual forjando la prevalencia en la educación presencial por parte de los estudiantes de la universidad pública, así como de un sector de los estudiantes de la universidad privada que requiere que se debe mejorar para fortalecer este tipo de educación sincrónica. Del mismo modo, la preparación del sistema educativo en el desarrollo de la enseñanza virtual, así como también en el aprendizaje de los estudiantes permite que se formulen las debilidades y amenazas del sistema afectado directamente la opinión de los estudiantes.

Por último, las características de los estudiantes, que se ven reflejadas a través del tipo de educación y de carrera que estudia, tiene un bajo efecto sobre la preparación para el aprendizaje virtual. En realidad, los análisis determinaron que las carreras y el tipo de universidad representó resultados diferentes, debido que aquellas carreras más teóricas tienen más influencia en la educación virtual que aquellas más prácticas. Esta razón determina que los estudiantes de Sociales/Humanidades al parecer tienen más contacto con este tipo de enseñanza que los de Ingeniería. Asimismo, se denota

que las carreras teóricas reflejan más rechazo en la implementación de este tipo de modalidad, lo que podría indicar que las estrategias pedagógicas por parte de los docentes deben optimizarse, o que algún problema de infraestructura tecnológica no permite desarrollar con normalidad las asignaciones. Todo esto afecta considerablemente en la motivación, ocasionando un bajo rendimiento académico y una posible deserción universitaria.

## Referencias

1. Adam, M. R., Vallés, R. S., & Rodríguez, G. I. (2001). E-learning: características y evaluación. *Ensayos de economía*, Adam, M. R., Vallés, R. S., & Rodríguez, G. I. M. (2013). E-learning: características y evaluación. *Ensayos de economía*, 23(43), 143-159.
2. Crisol-Moya, E., Herrera-Nieves, L., & Montes-Soldadoc, R. (2020). Educación virtual para todos: una revisión sistemática. *Education in the Knowledge Society*. Ediciones Universidad de Salamanca, 1-17.
3. Fardoun, H., González, C., Collazos, C. A., & Yousefd, M. (2020). Estudio exploratorio en Iberoamérica sobre procesos de enseñanza-aprendizaje y propuesta de evaluación en tiempos de pandemia. *Education in the Knowledge Society* 21, article 17. Ediciones Universidad de Salamanca.
4. Gómez-García, M., Boumadan-Hamed, M., Poyatos-Dorado, C., & Soto-Varela, R. (2020). Formación docente en línea a distancia. Un análisis de los perfiles y la opinión de los profesores. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23(2), 95-111.
5. Juárez, B., Olivares, J., Rodríguez, J., Dector, A., García, R., González, J., & Ferriol, F. (2020). Learning Management System-Based Evaluation to Determine Academic Efficiency Performance. *Sustainability* 2020, 12, 4256, 1-17.
6. Palella, S., & Martins, F. (2010). *Metodología de la investigación cuantitativa*. Caracas, Venezuela: FEDUPEL, Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador.
7. Paneiva Pompa, J. P., Bakker, L., & Rubiales, J. (2018). Clima áulico. Características socio-emocionales del contexto de enseñanza y aprendizaje. *Educación y Ciencia*, 7(49), 55-64.

[https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/98968/CONICET\\_Digital\\_Nro.a099021f-3a94-4c48-8715-bc7d2d9a5f22\\_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/98968/CONICET_Digital_Nro.a099021f-3a94-4c48-8715-bc7d2d9a5f22_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

8. Sánchez, C. V. (2020). El profesorado y las Tecnologías en tiempos de confinamiento por la Pandemia COVID-19. Creencias sobre actitudes, Formación, Competencia Digital e importancia de las TIC en educación. Salamanca España.
9. Sianes-Bautista, A., & Sánchez-Lissen, E. (2020). E-learning en 15 días. Retos y renovaciones en la Educación Primaria y Secundaria de la República de Croacia durante la crisis del COVID-19. How have we Introduced distance Learning? Revista Española de Educación Comparada, núm. 36., 181-195.
10. Welle, D. (2020). OMS: el impacto psicológico del COVID-19 en la sociedad no debe ser ignorado. PRODAVINCI, 1.

© 2020 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-  
NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)  
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)