

## IV. Trabajo docente y uso de herramientas tecnológicas: ¿qué se sigue haciendo y qué se dejó de hacer en la pospandemia?: un estudio en cinco instituciones de educación superior

HUGO ISAÍAS MOLINA-MONTALVO<sup>1</sup>

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.233.04>

### Resumen

Los objetivos de este estudio son: conocer las herramientas tecnológicas que los docentes han dejado de utilizar en la etapa pospandemia y que coadyuven en la adquisición de los aprendizajes de los estudiantes en cinco instituciones de educación superior de la zona noreste del país y determinar los principales retos y oportunidades del uso de las tecnologías en educación superior. Para ello, se utilizó una metodología de tipo cuantitativa de diseño transversal descriptivo, con una muestra de 200 estudiantes, 137 hombres y 63 mujeres, con un muestreo no probabilístico por conveniencia. Se aplicó un instrumento tipo cuestionario de 18 ítems. Los resultados mostraron que dejaron de utilizar como apoyo, principalmente, las plataformas y las aplicaciones educativas y que un número importante de docentes no mostraron mejoría sustancial en el conocimiento y el manejo de las herramientas tecnológicas, por lo que se sugiere una mayor y mejor capacitación para un correcto uso dentro de las aulas.

**Palabras clave:** *herramientas tecnológicas, pospandemia, educación superior.*

<sup>1</sup> Doctor en ciencias de la educación y profesor-investigador de tiempo completo en la Facultad de Ciencias, Educación y Humanidades, Universidad Autónoma de Tamaulipas, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0914-7597>.

## Antecedentes

En diciembre de 2019 surgió a nivel mundial, específicamente en China, una enfermedad que afectaba las vías respiratorias de manera aguda severa, provocada por el virus SARS-CoV-2, a la que se le denominó covid-19 (Serrano-Cumplido *et al.*, 2020). Dicha enfermedad provocó un gran número de muertes a nivel mundial a tal grado que tan solo tres meses después la Organización Mundial de la Salud reconoció la existencia de una pandemia (OMS, 2020) y emitió una serie de recomendaciones, entre ellas el confinamiento y con ello las clases no presenciales en la mayoría de los países, para evitar la propagación del virus.

Lo anterior trajo consigo una serie de repercusiones de todo tipo a nivel global, cuyos efectos aún se manifiestan y han sido advertidos por diversos autores (Aquino y García, 2023; Bolaño-García, 2023; Ocampo-Eyzaguirre y Correa-Reynaga, 2022; Pereyra *et al.*, 2023; Reyes, 2023; Serrano, 2022).

En el ámbito educativo, el principal cambio que se dio fue migrar de un modelo de clases presenciales a otro de clases virtuales y en línea mediante el uso de plataformas educativas. Esto significó la implementación de nuevas estrategias tanto educativas como pedagógicas y tecnológicas (Contreras-Vizcaíno y Zamora-Echegollen, 2022), a las que docentes y estudiantes tuvieron que adaptarse, o al menos intentarlo, sin estar del todo preparados, ya que si bien es cierto este tipo de herramientas educativas ya existía antes de la pandemia, en muchos casos eran poco utilizadas (Gallegos *et al.*, 2021; Díaz-Hoyos *et al.*, 2020), o se utilizaban con fines no pedagógicos, ya que no se consideraban útiles en el aprendizaje de los estudiantes (Del Prete *et al.*, 2018).

De acuerdo con González (2021), lo anterior puede deberse, en gran medida, a las pocas habilidades con las que contaban los docentes para el trabajo a distancia y a la escasa capacitación tecnopedagógica que recibían e, incluso, a la resistencia por innovar haciendo uso de las herramientas tecnológicas (De Vicenzi, 2020).

En ese contexto, debido a la manera tan abrupta en la que se migró a clases virtuales, cada institución de educación superior (IES) de nuestro

país, de acuerdo con sus características, posibilidades y necesidades, se encargó de afrontar la problemática suscitada (Hernández y Cruz, 2022). En relación con las capacitaciones del personal docente, la mayoría giró en torno del diseño instruccional y el manejo de recursos tecnológicos aplicados a los procesos de enseñanza-aprendizaje, como las apps o las plataformas educativas, lo cual contribuyó, según Dussel (2020), a repensar las formas de trabajo dentro de las aulas.

### **Lo que sucedió en la pandemia: problemáticas docentes y estudiantiles**

El trabajo docente en educación superior durante la pandemia enfrentó una gran cantidad de problemáticas. Al respecto, Sánchez *et al.* (2020) identificaron algunas y las agruparon, en orden de importancia, de la siguiente manera:

- *Logísticas*. Relacionadas, principalmente, con la administración del tiempo y los espacios para trabajar a distancia.
- *Tecnológicas*. Relacionadas con el acceso a internet y a equipos de cómputo y con el conocimiento de plataformas educativas.
- *Pedagógicas*. Relacionadas con estrategias didácticas para el trabajo a distancia y formas evaluación.
- *Socioafectivas*. Relacionadas con la salud mental y aspectos socioemocionales.

Por su parte, Silas y Vázquez (2020) identificaron como principales problemáticas las siguientes:

- Dificultad en el anejo de las plataformas por parte de los estudiantes.
- Excesivas tareas del docente por atender.
- Intermitencia en la conectividad.
- Incumplimiento del alumno en las tareas.

A su vez, Galbán *et al.* (2022) señalaron como dificultades a las que se enfrentaron los docentes en pandemia las siguientes:

- Dificultades para conservar la atención y promover la participación de los estudiantes.
- Saturación de trabajo.
- Problemas de conectividad.
- Deficiente gestión emocional y excesiva preocupación por el bienestar de los estudiantes.

Como se puede apreciar, esta transición abrupta a la virtualidad trajo consigo muchos retos para el docente, quien no estaba del todo preparado para afrontarlos, a pesar del número de capacitaciones que pudo haber recibido. La mayoría de ellas estuvo relacionada con temas de conectividad, cuestiones pedagógicas y de conocimiento y manejo de herramientas tecnológicas.

En cuanto a las problemáticas a las que se enfrentaron los estudiantes durante la pandemia para el logro de sus aprendizajes, López-Botello *et al.* (2021) mencionan entre las principales las siguientes:

- Distractores en casa.
- Dificultades de conectividad.
- Escollos en el uso de las plataformas.
- Exceso de trabajos y tareas.

Por su parte, Aguilar *et al.* (2022) identificaron como problemáticas principales las que se listan a continuación:

- Falta de conocimiento de las plataformas.
- Problemas de conectividad.
- Saturación de actividades escolares y del hogar.
- Estrés y cansancio.

Es decir que tanto docentes como estudiantes coincidieron en señalar la falta de conocimiento en el manejo de las plataformas educativa, la deficiente conectividad y la saturación de tareas, tanto académicas como no académicas, como las principales dificultades a las que se tuvieron que enfrentar durante el periodo de las clases virtuales.

## Lo que sucedió en la pandemia: beneficios en la comunidad docente y estudiantil

A pesar de lo mencionado, en cuanto a lo inesperado de la transición a espacios virtuales de enseñanza-aprendizaje, y a que la mayoría de los actores en las IES no contaba con la preparación adecuada para hacerle frente, no todo fue negativo. También se han señalado aspectos positivos que dejó la virtualidad, tanto en docentes como en estudiantes. En ese sentido, Galbán *et al.* (2022) mencionan, entre los beneficios obtenidos, según los propios docentes, los siguientes:

- Oportunidad de actualización y formación continua.
- Posibilidad de enriquecer sus estrategias.
- Mayor cooperación entre colegas.

Asimismo, Alcívar y Alarcón (2021) identificaron entre los docentes que la modalidad virtual:

- Propicia el aprendizaje colaborativo.
- Eleva la interactividad pedagógica.
- Genera investigación y emprendimiento.

A su vez, en lo que respecta a los estudiantes y a las ventajas que identificaron en las clases virtuales, Sapién *et al.* (2020) mencionan las siguientes:

- Disponibilidad de la información.
- Mayor comunicación entre profesor y alumnos.
- Mayor interacción con el profesor.

En tanto que Ortiz (2021) señaló que los estudiantes consideran que:

- Se vuelven más autodidactas.
- Hay mayor flexibilidad en la comunicación con los docentes.
- Se propicia una mayor organización en sus trabajos.

Tomando en consideración lo anterior, se puede decir que las clases virtuales sí ofrecieron a los estudiantes situaciones favorecedoras para el logro de sus aprendizajes durante la etapa de la pandemia, según los propios estudiantes, más allá de las dificultades de adaptación que pudieron surgir al migrar a dicha modalidad o de las problemáticas que ya se señalaron previamente.

## El retorno a las clases presenciales

En México, las clases presenciales fueron suspendidas en marzo de 2020. Inicialmente sería sólo hasta el periodo vacacional de Semana Santa; sin embargo, el regreso a clases presenciales se prolongó más de lo previsto, iniciando de manera gradual, en algunos casos, en agosto de 2021, y culminando su reincorporación hasta agosto de 2022, es decir, dos años después de que comenzó la etapa de clases no presenciales.

Una vez transcurrida esa etapa histórica y que, en cierta manera, descubrió y puso en evidencia a todo un sistema educativo (Pérez-Archundia, 2020), muchas reflexiones han ido surgiendo con el paso de los meses. Quizás una de las principales es la relacionada con el establecimiento de la educación virtual como una opción viable para la enseñanza y el aprendizaje. Después de que por años esa modalidad tuviera poca credibilidad, con la pandemia se catapultó y se revaloró y, al parecer, llegó para quedarse como herramienta educativa potencializadora tanto para los docentes como para los estudiantes.

En este sentido, se vuelve relevante indagar sobre lo que ha sucedido en el regreso a clases presenciales, en relación con el uso de la tecnología como herramienta de apoyo en los procesos de enseñanza-aprendizaje, toda vez que algunas investigaciones (Area-Moreira, *et al.*, 2020; Carbache *et al.*, 2021; García *et al.*, 2022; Lorduy y Naranjo, 2020; Nivelá-Cornejo *et al.*, 2021) han señalado el impacto positivo que tuvo su uso en el logro de los aprendizajes durante la pandemia; por lo tanto, se considera importante conocer, a casi dos años del regreso a clases presenciales en nuestro país, el estado actual de su uso e impacto.

El presente estudio tuvo como objetivos los siguientes:

1. Identificar, desde la perspectiva de los estudiantes, las herramientas tecnológicas que durante la pandemia favorecieron la adquisición de sus aprendizajes.
2. Conocer las herramientas tecnológicas que continúan utilizándose en las clases presenciales y que, desde su perspectiva, favorecen la adquisición de aprendizajes.
3. Determinar los principales retos y oportunidades, en la etapa pospandemia, relacionados con el uso de las tecnologías.

## Método

El estudio tuvo un alcance descriptivo, con una metodología de tipo cuantitativa, diseño no experimental, transversal descriptivo, el cual, siguiendo a Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), nos ayuda a evaluar una situación, fenómeno o contexto en un momento dado. Lo anterior, con el objetivo de conocer la opinión de los estudiantes acerca del uso de las herramientas tecnológicas en el regreso a las clases presenciales.

Para ello se elaboró un cuestionario al que se denominó “Retos de la etapa pospandemia” que constó de 18 ítems, agrupados en cuatro dimensiones:

1. *Datos generales.* Información sobre el sexo de los participantes, tipo de institución de procedencia y tipo de programa académico que cursan al momento de responder el cuestionario.
2. *Satisfacción de clases virtuales y presenciales.* Se cuestionó sobre el sentir de los estudiantes acerca de ambas modalidades.
3. *Uso de herramientas tecnológicas.* Se preguntó sobre las herramientas tecnológicas que se usaron en las clases virtuales y que favorecieron su aprendizaje, así como sobre las herramientas tecnológicas que dejaron de usarse al regresar a clases presenciales.
4. *Trabajo docente.* Se les preguntó sobre las habilidades de los docentes en el uso y manejo de las tecnologías antes y después del regreso a clases presenciales. Asimismo, se les pidió que mencionaran algunas recomendaciones para los docentes o para sus instituciones de procedencia en torno al uso de la tecnología.

Para medir su confiabilidad, se recurrió al estadístico alfa de Cronbach, el cual, según Oviedo y Campo (2005), permite evaluar la correlación de los ítems de un instrumento, es decir, su consistencia interna. Los valores del coeficiente por encima de 0.70 se consideran los mínimos para una consistencia interna aceptable (Oviedo y Campo, 2005; Frías-Navarro, 2022; Tuapanta *et al.*, 2017).

En lo referente a la selección de la muestra, ésta fue de tipo no probabilístico por conveniencia, la cual consistió en seleccionar los casos que aceptaban ser incluidos en el estudio (Otzen y Manterola, 2017). Para ello, se establecieron dos características en común que debían cumplir para ser factibles de elección:

1. Ser alumno inscrito en algún programa de licenciatura o posgrado de alguna institución de educación superior, pública o privada.
2. Estar cursando clases presenciales.

El instrumento fue enviado a tres dependencias académicas, ubicadas en la zona centro, de la universidad pública de Tamaulipas, y a cuatro universidades privadas, ubicadas en la zona centro y sur del estado. Así, tras tres semanas de aplicación (en enero y febrero), se obtuvo una muestra de 200 estudiantes, 137 hombres y 63 mujeres.

Cabe señalar que el cuestionario fue aplicado de manera electrónica, mediante la herramienta Google Forms, y los datos obtenidos fueron analizados con el *software* estadístico SPSS versión 22.

## Resultados

El resultado del estadístico alfa de Cronbach dio como resultado un coeficiente de 0.74, lo cual se puede interpretar como una consistencia interna aceptable del instrumento; sin embargo, lo anterior podría deberse a las diferentes escalas de medición utilizadas, ya que una falta de uniformidad al respecto condiciona en gran medida la fiabilidad del instrumento, según lo reportado por Soler y Soler (2012).

En cuanto a las dimensiones de estudio se obtuvo lo siguiente:



En la dimensión “Datos generales”, la información analizada muestra que la mayoría de los estudiantes que respondieron el instrumento fueron hombres, con casi 70% (*vid.* cuadro 1). En cuanto al tipo de institución a la que pertenecen, el 62.5% mencionó que estaba matriculado en una universidad pública y el restante 37.5% en una universidad privada (*vid.* cuadro 2). En lo que respecta al área de conocimiento a la que pertenece la licenciatura que cursan, el 60.5% dijo estar en el área de ciencias sociales y humanidades, seguido de 18.5% en las ciencias económico-administrativas y 15% en ciencias de la salud, como los más relevantes (*vid.* cuadro 3). De lo anterior, se destacan lo siguiente:

1. La muestra estuvo compuesta en su mayoría por hombres.
2. La mayor parte estudia en una universidad pública.
3. La mayoría se ubica en una licenciatura relacionada con las ciencias sociales y humanidades.

Cuadro 1. Sexo

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Válido	Hombre	137	68.5	68.5	68.5
	Mujer	63	31.5	31.5	100
	<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	

Fuente: elaboración propia con IBM SPSS 22.

Cuadro 2. Tipo de institución

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Válido	Pública	125	62.5	62.5	62.5
	Privada	75	37.5	37.5	100
	<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	

Fuente: elaboración propia con IBM SPSS 22.

En la dimensión “Satisfacción de clases virtuales y presenciales” se indagó la opinión de los estudiantes sobre aspectos relacionados con las clases virtuales y presenciales, donde casi 75% estuvo de acuerdo en que terminaron por adaptarse bien a la etapa de las clases virtuales (*vid.* cuadro 4), aunque, a la par de lo anterior, más de 80% manifestó que prefería re-

Cuadro 3. Área de conocimiento

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Válido	Ingenierías	6	3.0	3.0	3.0
	Ciencias sociales y humanidades	121	60.5	60.5	63.5
	Ciencias naturales y exactas	1	0.5	0.5	64.0
	Ciencias económico-administrativas	37	18.5	18.5	82.5
	Ciencias de la salud	30	15.0	15.0	97.5
	Artes	5	2.5	2.5	100
	<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	

Fuente: elaboración propia con IBM SPSS 22.

Cuadro 4. ¿Consideras que te adaptaste bien a las clases virtuales?

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Válido	Totalmente de acuerdo	57	28.5	28.5	28.5
	De acuerdo	90	45.0	45.0	73.5
	En desacuerdo	44	22.0	22.0	95.5
	Totalmente en desacuerdo	9	4.5	4.5	100
	<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	

Fuente: elaboración propia con IBM SPSS 22.

Cuadro 5. ¿Deseabas regresar a las clases presenciales?

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Válido	Totalmente de acuerdo	93	46.5	46.5	46.5
	De acuerdo	73	36.5	36.5	83.0
	En desacuerdo	28	14.0	14.0	97.0
	Totalmente en desacuerdo	6	3.0	3.0	100
	<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	

Fuente: elaboración propia con IBM SPSS 22.

regresar a las clases presenciales (*vid.* cuadro 5). Se infiere que lo anterior pudo deberse a que 81.5% consideró que durante las clases presenciales la adquisición de conocimientos, habilidades y destrezas se da de una mejor manera (*vid.* cuadro 6). En cuanto a la opinión que tienen sobre el uso de las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) y la relación con

sus aprendizajes, por ser una pregunta con respuesta abierta, se procedió a agrupar respuestas con características similares. Se encontró que 65% de los estudiantes considera que sí favorecen su aprendizaje y 22.5% consideró que su uso los beneficia mucho, como respuestas principales (*vid.* cuadro 7).

Cuadro 6. *¿Consideras que la adquisición de conocimientos, habilidades y destrezas eran mejor durante las clases?*

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Válido	Presenciales	163	81.5	81.5	81.5
	Virtuales	37	18.5	18.5	100
	<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	

Fuente: elaboración propia con IBM SPSS 22.

Cuadro 7. *¿Cuál es tu opinión general respecto al uso de las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) en los procesos de enseñanza y aprendizaje? ¿Favorecen tu aprendizaje?*

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Válido	Son necesarias en la actualidad	5	2.5	2.6	2.6
	Me agrada que las utilicen	3	1.5	1.6	4.1
	Nos benefician mucho	45	22.5	23.3	27.5
	Favorecen el aprendizaje	130	65.0	67.4	94.8
	No favorecen el aprendizaje	10	5.0	5.2	100
	<b>Total</b>	<b>193</b>	<b>96.5</b>	<b>100</b>	
Perdidos	Sistema	7	3.5		
<b>Total</b>		<b>200</b>	<b>100</b>		

Fuente: elaboración propia con IBM SPSS 22.

En la dimensión “Uso de herramientas tecnológicas”, 81.5% de los estudiantes afirmó que el uso de herramientas tecnológicas durante la pandemia favoreció el logro de sus aprendizajes, mientras que 28.5% no lo consideró así (*vid.* cuadro 8). Al preguntarles el porqué de su respuesta, 42.5% respondió que facilitaban su aprendizaje, mientras que 33.5% consideró que les permite desarrollar competencias y habilidades, por el contrario, casi una cuarta parte de los estudiantes señaló que este tipo de

Cuadro 8. *¿Consideras que el uso de herramientas tecnológicas durante las clases virtuales (plataformas, blogs, multimedia, etc.) favoreció el logro de tus aprendizajes?*

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Válido	Totalmente de acuerdo	62	31.0	31.0	31.0
	De acuerdo	101	50.5	50.5	81.5
	En desacuerdo	28	14.0	14.0	95.5
	Totalmente en desacuerdo	9	4.5	4.5	100
	<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	

Fuente: elaboración propia con IBM SPSS 22.

Cuadro 9. *¿Por qué?*

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Válido	No respondió	3	1.5	1.5	1.5
	Facilitan el aprendizaje	85	42.5	42.5	44.0
	Permiten el desarrollo de competencias y habilidades	67	33.5	33.5	77.5
	Es más difícil el aprendizaje	45	22.5	22.5	100
	<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	

Fuente: elaboración propia con IBM SPSS 22.

herramientas les hace más difícil los aprendizajes (*vid.* cuadro 9); lo anterior se debió, principalmente, a problemas de conectividad y a las deficientes habilidades docentes en el manejo de las herramientas tecnológicas.

En lo que respecta al uso de herramientas tecnológicas por parte de los docentes en el regreso a clases presenciales, 18.5% dijo que todos sus docentes las siguen utilizando, 48.5% mencionó que la mayoría de sus docentes aún lo hacen, y el restante 33%, que sólo unos pocos, (*vid.* cuadro 10).

En este sentido, al cuestionarlos sobre las herramientas tecnológicas que ya no usan sus docentes, y que les gustaría que volvieran a usar, ya que favorece la adquisición de aprendizajes, mencionaron las plataformas educativas y las aplicaciones educativas como las principales (25 y 25.5%, respectivamente). Cabe resaltar que únicamente cinco estudiantes (equivalente a 2.5%) señalaron que sus docentes aún utilizan todas las herramientas tecnológicas en la etapa de pospandemia (*vid.* cuadro 11).

Cuadro 10. *En la etapa pospandemia, ¿los docentes continúan utilizando las herramientas tecnológicas que usaron durante las clases virtuales?*

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Válido	Todos los docentes	37	18.5	18.5	18.5
	La mayoría de los docentes	97	48.5	48.5	67.0
	Sólo unos pocos	66	33.0	33.0	100
	<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	

Fuente: elaboración propia con IBM SPSS 22.

Cuadro 11. *¿Cuáles de las siguientes herramientas dejaron de usar los docentes? ¿Te gustaría que se utilizaran, ya que favorecen el logro de tus aprendizajes?*

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Válido	Plataformas educativas	50	25.0	25.0	25.0
	Redes sociales	31	15.5	15.5	40.5
	Recursos multimedia	37	18.5	18.5	59.0
	Aplicaciones educativas	51	25.5	25.5	84.5
	Inteligencia artificial	26	13.0	13.0	97.5
	Usan todas las anteriores	5	2.5	2.5	100
	<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	

Fuente: elaboración propia con IBM SPSS 22.

Por último, en la dimensión “Trabajo docente”, al cuestionar a los estudiantes sobre el regreso a clases presenciales y las expectativas que tenían acerca del uso de las tecnologías, apenas un poco más de la mitad (51.5%) dijo que se cumplieron “mucho”, mientras que el restante 48.5% mencionó que poco (46.5%) y nada (2%) (*vid.* cuadro 12). Lo anterior puede deberse, probablemente, a que 35.5% manifestó que el nivel de preparación de los docentes en el uso de las tecnologías había mejorado poco o nada después de la pandemia (*vid.* cuadro 13).

En lo que respecta a las recomendaciones hechas a los docentes, las respuestas más recurrentes estuvieron relacionadas con la capacitación y el uso correcto de las tecnologías (26 y 23.5%, respectivamente), así como con la frecuencia de su uso (20%). En contraparte, 23% dijo que no había necesidad de recomendación, puesto que todo marchaba bien con su uso por parte de los docentes (*vid.* cuadro 14).

Cuadro 12. *De manera general, ¿consideras que se cumplieron tus expectativas en el uso de las tecnologías en el regreso a las clases presenciales?*

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Válido	Mucho	103	51.5	51.5	51.5
	Poco	93	46.5	46.5	98.0
	Nada	4	2.0	2.0	100
	<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	

Fuente: elaboración propia con IBM SPSS 22.

Cuadro 13. *¿Consideras que el nivel de preparación de los docentes en el uso y manejo de las tecnologías mejoró después de las clases virtuales?*

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Válido	Mucho	129	64.5	64.5	64.5
	Poco	70	35.0	35.0	99.5
	Nada	1	0.5	0.5	100
	<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	

Fuente: elaboración propia con IBM SPSS 22.

Cuadro 14. *¿Qué sugerencia o recomendación harías sobre el uso de las TAC a los docentes o a la institución?*

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Válidos	Que las usen más	40	20.0	20.5	20.5
	Nada, todo está bien	46	23.0	23.6	44.1
	Que se capaciten más	52	26.0	26.7	70.8
	Que ya no las usen	6	3.0	3.1	73.8
	Que las usen adecuadamente	47	23.5	24.1	97.9
	<b>Total</b>	<b>195</b>	<b>95.5</b>	<b>100</b>	
Perdidos	Sistema	9	4.5		
<b>Total</b>		<b>200</b>	<b>100</b>		

Fuente: elaboración propia con IBM SPSS 22.

## Discusión y conclusiones

Los resultados de este estudio demuestran que para los estudiantes el uso de herramientas tecnológicas durante la pandemia favoreció la adquisición de aprendizajes y el desarrollo de competencias y habilidades, en coincidencia con Area-Moreira *et al.* (2020), Carbache *et al.* (2021), García *et al.*, (2022), Lorduy y Naranjo, (2020) y Nivelá-Cornejo *et al.* (2021); sin embargo, la mayoría de ellos prefería el regreso a las clases presenciales, debido a que consideran que obtienen mejores aprendizajes en esa modalidad. Cabe señalar que en algunos casos el uso de estas herramientas dificultó el logro de los aprendizajes durante la pandemia, sobre todo por los problemas de conectividad y por falta de habilidades docentes en el conocimiento y el manejo de las tecnologías utilizadas, tal como señalan González (2021), Silas y Vázquez (2020), Galbán *et al.* (2022), López-Botello *et al.* (2021) y Aguilar (2022).

Asimismo, a poco más de dos años del regreso a la presencialidad, todos se muestran satisfechos con el uso que se le está dando a las tecnologías en el aula, lo cual puede deberse a que muchos docentes continúan utilizándolas en sus clases; aunque también se detectó que un número importante de docentes dejó de utilizarlas, específicamente las plataformas educativas y las aplicaciones con fines educativos, a pesar de las comentadas ventajas que trajo consigo su uso en la etapa de la pandemia, tanto para los propios docentes como para los estudiantes.

Por último, es necesario que los docentes se capaciten más en el uso de las herramientas tecnológicas, ya que una gran parte de ellos, a pesar de que ya las utilizan más en clase, no evidencian una mejora sustancial en su manejo, si se compara el antes y el después de las clases virtuales, siendo esa la principal recomendación que hay que atender. De igual forma, estas capacitaciones deben dotar a los docentes de habilidades que les permitan realizar las adecuaciones pertinentes que se requieren, tanto al currículo como a sus metodologías, al momento de incluir las tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje, para no caer en lo que la UNESCO (2020) denominó *coronateaching*, el cual no es otra cosa más que el traslado de las clases presenciales a clases virtuales, sin las adecuaciones mínimas necesarias e, incluso, obligatorias.

Con lo anterior, se reconoce que la actualización docente en el uso de herramientas tecnológicas es un reto que deben asumir con responsabilidad tanto el docente como las instituciones de educación superior, que implique no sólo el conocimiento de éstas, sino también lo referente a su correcto uso dentro de las aulas, es decir, lo relativo a su función pedagógica y didáctica que para adaptarse a la nueva normalidad existente.

Asimismo, los hallazgos de la presente investigación permiten contemplar en el horizonte un rediseño educativo, en el que las herramientas tecnológicas tendrán un lugar asegurado, lugar que por muchos años estuvo en debate.

Para finalizar, los aspectos que hay que considerar para futuras investigaciones son el tamaño de la muestra y las escalas de medición del instrumento, ya que una muestra de mayor tamaño permitiría que los resultados puedan ser extrapolados, y si se uniforman las escalas de medición utilizadas en el instrumento se podría aumentar la fiabilidad de éste, según lo señalado por Soler y Soler (2012).

## Referencias

- Aguilar, C., Montesinos, S., Vázquez, C., y Flores, L. (2022). Estrategia institucional y aprendizaje en línea de estudiantes universitarios en México durante la pandemia por covid-19. *Boletín de Coyuntura*, (35), pp. 36-44. <https://doi.org/10.31243/bco-yu.35.2022.1852>.
- Alcívar, M., y Alarcón, C. (2021). Educación virtual: perspectivas de los profesores de la carrera administración de empresas-ULEAM. *Journal Business Science*, 2(2), pp. 81-96. [https://revistas.uleam.edu.ec/index.php/business\\_science/article/view/140/195](https://revistas.uleam.edu.ec/index.php/business_science/article/view/140/195).
- Aquino Zúñiga, S. P., y García Martínez, V. (coord.). (2023). *Los jóvenes ante la pandemia covid-19: experiencias, aprendizajes y retos*. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. <https://ri.ujat.mx/bitstream/200.500.12107/3944/1/Los%2bjo%cc%81venes%2bante%2bla%2bpandemia%2bCOVID-19.pdf>.
- Area-Moreira, M., Bethencourt-Aguilar, A., y Martín-Gómez, S. (2020). De la enseñanza semipresencial a la enseñanza online en tiempos de covid-19: visiones del alumnado. *Campus Virtuales*, 9 (2), pp. 35-50. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8005979>.
- Bolaño García, M. (2022). La investigación como herramienta para entender los fenómenos sociales. *Praxis*, 18(2), pp. 197-200. <https://doi.org/10.21676/23897856.5050>.
- Carbache, C., Muñoz, J., y Mejía, L. (2021). Entornos virtuales como estrategia de ense-



- ñanza-aprendizaje en la educación superior: caso ULEAM, extensión Bahía de Caráquez. *Revista Científica Sapientiae*, 4(7), pp. 54-63. <https://publicacionescd.uleam.edu.ec/index.php/sapientiae/article/download/189/342/>.
- Contreras-Vizcaino, J., y Zamora-Echegollen, M. (2022). Afectos y efectos de la pandemia en la educación superior en México. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 22(1), pp. 73-88. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.22.1.73>.
- De Vicenzi, A. (2020). Del aula presencial al aula virtual universitaria en contexto de pandemia de covid-19: avances de una experiencia universitaria en carreras presenciales adaptadas a la modalidad virtual. *Debate Universitario*, 8(16), pp. 67-71. <https://debate.revistasuai.ar/index.php/debate/article/view/59/87>.
- Del Prete, A., Cabero, J., y Halal, C. (2018). Motivos inhibidores del uso de Moodle en docentes de educación superior. *Campus Virtuales*, 7(2), pp. 69-80. <https://www.ua-journals.com/campusvirtuales/journal/13/6.pdf>.
- Díaz Hoyos, J. A., Sánchez Sánchez, M. J., Aguilera Rodríguez, M. E., Loyola Polo, K. E., Ramírez Castro, J. A., y Reynosa Navarro, E. (2020). Capacitación docente y calidad educativa en tiempos de covid-19. *Revista Científica, Cultura, Comunicación y Desarrollo*, 5(3), pp. 84-89. <https://rccd.ucf.edu.cu/index.php/aes/article/view/263>.
- Dussel, I. (2020). *La formación docente y los desafíos de la pandemia*. EFI, DGES.
- 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>
- Galbán, S., Ortega, C., y Meza, M. (2022). La transición de la modalidad presencial a la modalidad remota: experiencia del profesorado universitario en el contexto de pandemia. *Revista Educación*, 46(2), pp. 23-38. <https://doi.org/10.15517/revedu.v46i2.47577>.
- Gallegos, D., Gamas, M., y Álvarez, M. (2021). Dificultades tecnológicas enfrentadas por los docentes de educación básica en Tabasco al inicio de la pandemia por covid-19. *Emerging Trends in Education*, 3(6), 70-93. <https://revistas.ujat.mx/index.php/emerging/article/view/4104>.
- García, M. J., Miranda, P. G., y Romero, J. A. (2022). Análisis de tecnologías de información y estrategias en el rendimiento académico durante la pandemia por covid-19. *Formación Universitaria*, 15(2), pp. 139-150. <https://doi.org/10.4067/S0718-5006202000200139>.
- Hernández Cerrito, P. C., y Cruz Romero, F. R. (2022). Adaptación al cambio en tiempos de pandemia: el caso de una universidad pública en México. *Gestión y Estrategia*, (57), pp. 55-68. <https://doi.org/10.24275/uam/azc/dcsh/gye/2020n57/Hernandez>.
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.
- López-Botello, F., Mendieta-Ramírez, A., y Alejandro-García, S. (2021). Experiencias y sentires en torno a la pandemia del virus covid-19: la perspectiva de los estudiantes universitarios. *Revista RedCA*, 4(10), pp. 147-169. <https://revistaredca.uaemex.mx/article/view/16631/12127>.

- Lorduy, D., y Naranjo, C. (2020). Tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la educación en ciencias. *Praxis & Saber*, 11(27), e11177. <https://doi.org/10.19053/22160159.v11.n27.2020.11177>.
- Nivela-Cornejo, M., Echeverría-Desiderio, S., y Santos, M. (2021). Educación superior con nuevas tecnologías de información y comunicación en tiempos de pandemia. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(19), pp. 813-825. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i19.239>.
- Ocampo-Eyzaguirre, A., y Correa-Reynaga, A. (2023). Situación emocional y resiliencia de estudiantes universitarios, pospandemia de la covid-19: norte de Potosí, Bolivia. *Sociedad y Tecnología*, 6(1), pp. 17-32. <https://doi.org/10.51247/st.v6i1.322>.
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2020, 27 de abril). *Covid-19: Cronología de la actuación de la OMS*. OMS. <https://www.who.int/es/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19>.
- Ortiz Arceo, V. F. (2021). Tiempos de pandemia y sus efectos en universitarios al mudarse de programa presencial a en línea. *Educere*, 25(81), pp. 517-523. <https://www.redalyc.org/journal/356/35666225015/35666225015.pdf>.
- Otzen, T., y Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), pp. 227-232. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>.
- Oviedo, H. C., y Campo-Arias, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34(4), pp. 572-580. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80634409>.
- Pereyra, E. J., Santillán Pizarro, M. M., Molinatti, F., y Acosta, L. D. (2023). Efectos asimétricos de la pandemia por covid-19 en la calidad de vida de los hogares: el caso de la ciudad de Córdoba, Argentina. *Población & Sociedad*, 30(1), pp. 104-137. <https://doi.org/10.19137/pys-2023-300105>.
- Pérez-Archundia, E. (2020). Desigualdad y rezago: el sistema educativo mexicano al desnudo frente a la pandemia del covid-19. *Entramados. Educación y Sociedad*, 7(7), pp. 36-41. <https://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/entramados/article/view/4212/4452>.
- Reyes, C. (2023). Impacto psicológico de la covid-19 en niños y adolescentes. Primera Convención de Atención Primaria y Salud Comunitaria doctor José Raimundo Oquendo Abreus, 2023. <https://apscfg.sld.cu/index.php/apscgf/conabreus2023/paper/viewFile/70/61>
- Sánchez Mendiola, M., Martínez, A., Torres, R., De Agüero, M., Hernández, A., Benavides, M., Rendón, V., y Jaimes, C. (2020). Retos educativos durante la pandemia de Covid-19: una encuesta a profesores de la UNAM. *Revista Digital Universitaria*, 21(3), [https://www.revista.unam.mx/wp-content/uploads/v21\\_n3\\_a12.pdf](https://www.revista.unam.mx/wp-content/uploads/v21_n3_a12.pdf).
- Sapién, A., Piñón, L., Gutiérrez, M., y Bordas, J. (2020). La educación superior durante la contingencia sanitaria covid-19. Uso de las TIC como herramientas de aprendizaje. Caso de estudio: alumnos de la Facultad de Contaduría y Administración. *Revista Latina de Comunicación Social*, (78), pp. 309-328. <https://www.doi.org/10.4185/RLCS-2020-1479>.

- Serrano, J. (2022). *Lo que el covid-19 nos dejó: reflexiones académicas para entender la sociedad después de la pandemia*. Universidad Autónoma de Occidente.
- Serrano-Cumplido, A., Antón-Eguía, P., Ruiz, A., Olmo, V., Segura, A., Barquilla, A., y Morán, A. (2020). Covid-19: la historia se repite y seguimos tropezando con la misma piedra. *Medicina de Familia: SEMERGEN*, 46(1), pp. 48-54. <https://doi.org/10.1016/j.semerg.2020.06.008>
- Silas, J., y Vázquez, S. (2020). El docente universitario frente a las tensiones que le plantea la pandemia: resultados de un estudio México/latinoamericano. *RLEE*, 50(núm. especial), pp. 89-120. [https://ri.iberomx/bitstream/handle/iberomx/4941/RLEE\\_50\\_03NE\\_89.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://ri.iberomx/bitstream/handle/iberomx/4941/RLEE_50_03NE_89.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- Soler, S., y Soler, L. (2012). Uso del coeficiente alfa de Cronbach en el análisis de instrumentos escritos. *Revista Médica Electrónica*, 34(1), pp. 1-06. [https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242012000100001#:~:text=El%20alfa%20de%20Cronbach%20es,justifica%20el%20c%C3%A1lculo%20de%20alfa](https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242012000100001#:~:text=El%20alfa%20de%20Cronbach%20es,justifica%20el%20c%C3%A1lculo%20de%20alfa).
- Tuapanta, J., Duque, M., y Mena, A. (2017). Alfa de Cronbach para validar un cuestionario de uso de TIC en docentes universitarios. *MKT Descubre*, (10), pp. 37-48. <https://core.ac.uk/download/pdf/234578641.pdf>.
- UNESCO (2020). Covid-19 y educación superior: de los efectos inmediatos al día después: análisis de impactos, respuestas políticas y recomendaciones. <https://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2020/05/COVID-19-ES-130520.pdf>.

