

Condiciones para el aprendizaje en línea en pandemia: la perspectiva de estudiantes universitarios

Conditions for online learning in pandemic: the perspective of university students

Izcóatl Tlacaélel García Morales
oaxcatizcoatlgm@lameso.edu.mx
Universidad Mesoamericana, México

Recibido: 21/11/2021 Aceptado: 23/01/2023

Palabras clave: Condiciones para el aprendizaje, Educación superior privada, Educación virtual, e-learning, Percepción del estudiante sobre el aprendizaje, Tecnologías de la información y la comunicación.

Keywords: Conditions for learning, Private higher education, Virtual education, e-learning, Student perception of learning, information and communication technologies.

Resumen

La presente investigación tuvo por objetivo *Describir las condiciones para el aprendizaje en línea de los estudiantes de la licenciatura en pedagogía de una universidad privada del estado de Oaxaca*, así como identificar diferencias significativas y correlaciones entre algunas variables, para conseguirlo se aplicó una encuesta a 158 estudiantes. Los resultados muestran que a partir del cambio a la modalidad virtual se redujo el número de horas de sueño, el tiempo dedicado a la elaboración de tareas aumentó; la percepción del estudiante sobre el aprendizaje cambió y la experiencia en la modalidad en línea y la retroalimentación fueron deficientes. Asimismo, se mostraron diferencias significativas en la percepción del nivel de dominio en el manejo de plataformas virtuales atribuibles a la edad y se identificó correlación entre las variables de retroalimentación realizada por los docentes y el tiempo asignado para la realización de las actividades con la percepción del aprendizaje y experiencia en la modalidad en línea.

Abstract

The objective of this research was to *Describe the conditions for online learning of the students of the degree in pedagogy of a private university in the state of Oaxaca*, as well as to



identify significant differences and correlations between some variables, to achieve this, a survey was applied to 158 students. The results show that from the change to the virtual modality the number of hours of sleep decreased, the time dedicated to the elaboration of tasks increased; the student's perception of learning changed and the experience in the online modality and the feedback were deficient. Likewise, it was shown that there are significant differences in the perception of the level of mastery in the management of virtual platforms attributable to age and a correlation was identified between the feedback variables carried out by the teachers and the time assigned to carry out the activities with the perception of learning and experience in the online modality.

Introducción

La pandemia de COVID-19 obligó a las autoridades de México a decretar a partir del 23 de marzo de 2019 un periodo de cuarentena en el que a nivel nacional se suspendieron las actividades no esenciales, entre las que se encontraban las actividades educativas en modalidad presencial. La Secretaría de Educación Pública (SEP) estableció algunas pautas para los niveles educativos que integran la educación obligatoria de sostenimiento público en México; sin embargo, las instituciones de carácter privado tuvieron que idear sus propios mecanismos para que el proceso de enseñanza aprendizaje se llevara a cabo a distancia.

Es en este contexto que las instituciones de educación superior trasladaron todos sus procesos a la modalidad en línea, cada una de diferente manera, habiendo instituciones con plataformas propias y otras más que, ante esta carencia, dejaron en manos de sus docentes la elección de las herramientas que consideraran más pertinentes, hecho que provocó un desajuste tanto para el docente como para los estudiantes, dado que muy pocos estaban realmente preparados para esto.

La Institución de Educación Superior (IES) objeto de estudio se sitúa en la ciudad de Oaxaca, se seleccionó porque es la institución privada con la mayor matrícula en el estado, por lo que garantizaba un nivel de respuesta más amplio; además hubo apertura y apoyo institucional, proporcionaron los datos estadísticos de la matrícula de la licenciatura en pedagogía y facilitaron la aplicación de los instrumentos. Su oferta académica se distribuye en tres modalidades: presencial, mixta y ejecutiva. Si bien como institución privada se caracteriza por su costo accesible dentro del contexto estatal, por lo que recibe estudiantes de diversos estratos económicos y de las diversas regiones de Oaxaca, asegurando

la diversidad de condiciones para la investigación. También, es importante mencionar que la institución, al momento del estudio, no contaba con ningún tipo de oferta en línea; es decir, carecía de experiencia en cursos virtuales y para situar las condiciones en las que se dio esta migración de lo presencial a lo virtual retomamos la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH, 2018), en la que se muestra que hay una brecha significativa de conectividad entre los diversos estados del país.

Sonora tiene la proporción más alta de hogares con conectividad (81.4 %), en tanto que los estados con proporción más baja son Oaxaca (29.5 %) y Chiapas (24.6 %), según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2019). Además, del total de la población urbana, 76.6 % es usuaria de internet, mientras que en zonas rurales solamente 47.7 % es usuaria de este servicio (Gobierno de México-Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2020).

Asimismo, de acuerdo con el Índice de Estatus Socioeconómico y Cultural (ESCS, por sus siglas en inglés), 70.4 % de los estudiantes mexicanos vivían en un contexto pobre para el aprendizaje en 2015 según el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE, 2016); es decir, no disponían en su entorno de los recursos indispensables para el aprendizaje, sean libros o dispositivos digitales. En 2018, el resultado de nuestro país era similar, siendo el país con el resultado más bajo entre los miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2019).

Ahora bien, la pandemia provocó fuertes cambios en la vida social y económica en todo el mundo, el sector educativo no ha sido la excepción. De acuerdo con datos del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, 2020) en el mundo, 31 % de los niños en edad escolar no tuvieron acceso a la educación a distancia, en América Latina y el Caribe este porcentaje corresponde a 9 %, lo que representa a 13 millones de niños.

En el caso de México, desde marzo de 2020 quedaron suspendidas las actividades educativas de manera presencial en todos los niveles educativos. Como consecuencia, no solo el proceso de enseñanza aprendizaje se ha visto seriamente afectado, sino que también la permanencia de los estudiantes dentro del sistema educativo. Según datos de la Secretaría de Educación Pública (SEP), 2.5 millones de estudiantes de educación básica, entre marzo y agosto del 2020, abandonaron sus estudios (Salinas, 2020), lo cual representa 10 % de la matrícula. Asimismo, según el Banco Interamericano para el Desarrollo (BID), México es el segundo lugar entre los países con mayor abandono escolar en estudiantes entre los 6 y los 17 años, de acuerdo con el mismo informe, los factores con mayor peso son dos: motivos

económicos y falta de condiciones para el aprendizaje (Roldán, 2020). Además, de acuerdo con Angélica Buendía, investigadora de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), la deserción en educación superior podría alcanzar entre 12 % y 15 % de la matrícula actual (Román, 2020).

A partir de este contexto cobra relevancia reflexionar sobre los factores que influyen de manera favorable y/o negativa sobre el proceso de enseñanza aprendizaje desde la virtualidad, ya que el segundo factor con mayor peso en la deserción, en estos tiempos es la falta de condiciones para el aprendizaje, muchas como consecuencia de la mala gestión de la contingencia por parte de las autoridades educativas, otras por las decisiones tomadas por las instituciones de educación superior y, otras más, por la incapacidad del docente para gestionar el currículo desde la modalidad virtual.

Es por esto que para el desarrollo de la presente investigación se formularon como preguntas generales: ¿cuáles son las condiciones para el aprendizaje en línea de los estudiantes de la licenciatura en pedagogía de una universidad privada del estado de Oaxaca?; ¿existen diferencias significativas en el dominio del manejo de plataformas, la percepción del aprendizaje y la valoración de la experiencia en la modalidad en línea, relacionadas con el sexo, la edad y el semestre?; ¿hay correlación entre el nivel de dominio en el manejo de plataformas, la percepción del aprendizaje y la experiencia en la modalidad?

A partir de las preguntas se establecieron diferentes objetivos de investigación:

- Describir las condiciones para el aprendizaje en línea de los estudiantes de la licenciatura en pedagogía de una universidad privada del estado de Oaxaca.
- Identificar si existen diferencias significativas en el dominio del manejo de plataformas, la percepción del aprendizaje y la valoración de la experiencia en la modalidad en línea relacionadas con la edad, el sexo y semestre.
- Determinar si existe correlación entre dominio en el manejo de plataformas, experiencia en la modalidad en línea y percepción del aprendizaje.

Fundamentación teórica

El desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y su integración en todos los ámbitos de la vida trajo consigo un conjunto de transformaciones, generó nuevas necesidades y plantea retos para la sociedad actual, especialmente para los sistemas educativos. La incorporación de las TIC a los procesos educativos, específicamente a los que tienen lugar en el aula, implican un desafío pedagógico, ya que requieren

de la implementación de políticas públicas que reformen a los sistemas educativos, desde cuestiones de infraestructura hasta el currículo y los programas de formación inicial y continua de los docentes, esto de acuerdo con La Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OREALC/UNESCO Santiago, 2013).

Durante las últimas décadas, la región latinoamericana presenta el crecimiento más acelerado del mundo en la incorporación de las tecnologías, a pesar de las brechas de equidad y universalidad todavía existentes; sin embargo, este proceso de incorporación dentro de los sistemas educativos no tuvo impacto positivo en la calidad de la educación, debido a que las políticas públicas se han enfocado a la tecnologización de las escuelas; es decir, en la adquisición de equipo, pero sin objetivos pedagógicos claros, por lo tanto, las prácticas educativas tampoco se han transformado (OREALC/UNESCO Santiago, 2013).

A pesar de su importancia, la formación para el uso pedagógico de las TIC es baja, pocos países han desarrollado programas adecuados; además, los docentes las utilizan con poca frecuencia. Asimismo, se desconoce el tipo de intervención que en estos procesos se ha hecho con los directivos de instituciones, ya que un factor importante para el éxito en la introducción de las tecnologías en las instituciones es precisamente el equipo directivo (OREALC/UNESCO Santiago, 2016).

De igual manera, la Encuesta Internacional de Enseñanza y Aprendizaje (Proyecto TALIS, por sus siglas en inglés) muestra que invertir en el desarrollo profesional de los docentes produce mejores resultados que invertir solamente en la adquisición de recursos tecnológicos. Es importante no perder de vista que el contacto cotidiano con las tecnologías genera la necesidad de desarrollar habilidades digitales específicas. Por ejemplo, la lectura en entornos digitales que, entre otras habilidades, requiere la de valorar la veracidad de las fuentes de información, pero para desarrollar estas habilidades el estudiante requiere de la ayuda del docente (OREALC/UNESCO Santiago, 2016).

Gisbert (1999, citado en Castaño, 2003) menciona que, debido a que los entornos virtuales se centran en el aprendizaje, el rol del docente cambia al de facilitador del aprendizaje, ya que no se limita a transmitir información, sino que, además, debe planificar actividades, diseñar materiales, dar seguimiento al desempeño de los estudiantes para poder retroalimentar las actividades. Por otra parte, para Castaño (2003), el uso de las tecnologías requiere un cambio de conducta en los docentes y las instituciones de educación superior han priorizado la formación técnica y no han prestado suficiente atención al cambio de rol que deben asumir los profesores, quienes deberían recibir acompañamiento y apoyo personal en la transición hacia la educación virtual.

De la misma manera, Martínez (2004) coincide en el cambio de rol al considerar que, dentro de la enseñanza virtual, el profesor desempeña un papel más bien de tutor, en el que realiza dos funciones fundamentales: brindar retroalimentación y gestionar las relaciones interpersonales. Dentro de la primera función, el tutor debe proporcionar al estudiante información pertinente sobre su desempeño; con relación a la segunda, debe fomentar, entre otras cosas, la colaboración y la comunicación. Y concluye “no podemos seguir enseñando las mismas cosas y de la misma manera” (Martínez, 2004, p. 10).

Por otra parte, Padilla y López (2013) comentan que es importante reconocer cuáles son las funciones pedagógicas que un profesor debe ejercer de manera *online*. Mediante un estudio de caso que realizaron en la Universidad de Cataluña y donde recopilaron información sobre el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula virtual, identificando que las funciones del docente se pueden agrupar, de acuerdo con las acciones a realizar, en las siguientes dimensiones:

- Organizar y gestionar la actividad en el aula virtual
- Orientar y dar sentido al aprendizaje
- Apoyo al clima socioemocional del aula
- Exploración de los conocimientos previos de los estudiantes
- Elaboración de representaciones de contenidos de enseñanza aprendizaje.

A su vez, Chao (2014) refiere que la educación en línea garantiza la continuidad de la educación, pero también que en esta modalidad cambian los roles que desempeñan docentes y alumnos; por tanto, ambos agentes requieren el desarrollo de un conjunto de conocimientos y habilidades. El protagonismo del proceso pasa del docente al alumno por lo que el primero debe asumir la responsabilidad de brindar acompañamiento al estudiante; es decir, su rol cambia al de facilitador del aprendizaje, en la figura de asesor o tutor y es fundamental la retroalimentación de las actividades del estudiante, asimismo, la comunicación efectiva. En tanto que, el alumno debe asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje y desarrollar habilidades de autogestión.

Ahora bien, la pandemia obligó a las instituciones a implementar la *educación remota de emergencia*, la cual se realiza de manera no planificada, con premura, poco tiempo y recursos, con la simple finalidad de mantener la continuidad académica (Hodges *et al.*, 2020, citados en Portillo *et al.*, 2020). El proceso no solamente se acelera, sino que también es forzado, debido a la falta de formación y nula o poca experiencia en el manejo de herramientas y aulas virtuales, exponiendo la brecha digital entre alumnos, docentes y también entre Instituciones de Educación Superior (IES; Valdivia, 2020; Cedeño *et al.* 2021).

Como resultado, los docentes tuvieron que aprender y adaptarse al uso de las tecnologías sobre la marcha y de manera improvisada (Portillo *et al.*, 2020); además de realizar cambios en la planeación didáctica, los criterios e instrumentos de evaluación, la práctica docente y los programas de las materias para dosificar los contenidos. La pandemia evidenció las carencias de infraestructura tecnológica de las Instituciones de Educación Superior (IES) y exigió dedicar mayor tiempo por parte del profesorado (López y Sanz, 2021); sin embargo, es importante reconocer que la pandemia presentó la oportunidad de reformar los sistemas educativos, algo que habría tardado muchos más años en realizarse (Baños, 2021).

Metodología

La investigación se realizó desde el enfoque cuantitativo, bajo un diseño no experimental y de tipo transversal, con alcance descriptivo y correlacional. La técnica más adecuada para la recolección de información es la encuesta con el diseño del cuestionario que, por las condiciones derivadas de la pandemia como la suspensión de clases presenciales se aplicó mediante un formulario de *Google*.

El cuestionario se dividió en cuatro secciones, en la primera se solicitaron datos generales como la edad, sexo y semestre; en la segunda sección, se plantean siete preguntas enfocadas a conocer algunos elementos pre pandemia tales como: horas de sueño, horas dedicadas a realizar actividades escolares, tiempo libre, uso de plataformas para videollamadas y para el aprendizaje; en la tercera sección se presentan 18 preguntas sobre situaciones durante la pandemia, desde las horas de sueño y horas dedicadas a actividades académicas, hasta dispositivos con los que cuentan para tomar clases y realizar tareas, y la autopercepción sobre su aprendizaje; en la cuarta sección se formulan siete preguntas enfocadas a conocer, entre otras cosas, la percepción de los estudiantes con relación al papel de los docentes durante el proceso de enseñanza aprendizaje a partir del cambio a la modalidad virtual y sobre aspectos como la planeación de actividades, la disposición para resolver dudas, la retroalimentación de las actividades hechas por los estudiantes y la flexibilidad de los docentes hacia los alumnos ante fallos técnicos. Finalmente, se hace una pregunta en la que el estudiante debe emitir su valoración general sobre si su experiencia en la modalidad en línea ha sido agradable. En suma, son 36 preguntas, tres de datos generales y 33 sobre el tema de interés, de las cuales 19 son de escala, once de opción múltiple y tres son dicotómicas.

Una vez diseñado el instrumento, siguiendo la propuesta de Corral (2009), se realizó el procedimiento de validación de contenido por juicio de expertos mediante el método de

agregados individuales. Por lo que se diseñó un instrumento a partir de cinco criterios: claridad en la redacción, coherencia interna, inducción a la respuesta (sesgo), lenguaje adecuado con el nivel del informante y si mide lo que se pretende medir. Como resultado de este proceso, los expertos estuvieron de acuerdo en mantener los ítems propuestos, pero con algunas modificaciones en el sentido de la redacción, las cuales se aplicaron en lo inmediato. Una vez modificado el instrumento, se procedió a realizar el diseño usando la herramienta *Formularios de Google*.

La población a la que se aplicó el instrumento fueron los estudiantes de la *licenciatura en pedagogía, de la modalidad escolarizada* que, dicho sea de paso, cursan una materia denominada computación durante los primeros cuatro semestres en la que desarrollan conocimientos y habilidades en el uso de la *paquetería de Office*. La matrícula de la licenciatura de pedagogía se compone de 172 estudiantes (véase la tabla 1).

•**Tabla 1.** Población y muestra representativa de la Licenciatura en Pedagogía

Semestre	Población	Porcentaje	Muestra representativa	Muestra obtenida
1°	8	4.65 %	7	5
2°	51	29.65 %	44	45
3°	8	4.65 %	7	8
4°	35	20.34 %	30	34
6°	26	15.11 %	23	25
8°	44	25.58 %	38	41
Total	172	99.98 %	149	158

Fuente: Elaboración propia a partir de datos proporcionados por la coordinación académica

Con los datos obtenidos de la población total se realizó el procedimiento para obtener la muestra representativa mediante la fórmula para poblaciones finitas. Para los fines de la presente investigación se tomó como nivel de confianza 95 % y un margen de error de 3 %. Como resultado se obtuvo una muestra de 149 sujetos, los cuales se distribuyeron de manera proporcional de acuerdo con la población por semestre.

El cuestionario se distribuyó de manera electrónica por medio de un formulario de *Google* durante los meses de mayo y junio de 2020, unos meses después de migrar hacia la modalidad virtual. Al finalizar el periodo de aplicación se

obtuvieron 158 respuestas; es decir, no se logró alcanzar a toda la población, pero se superó la muestra representativa. Asimismo, como se observa en la tabla 1, cada semestre se encuentra proporcionalmente representado dentro de la muestra a excepción de primero.

Resultados

Entre los resultados obtenidos a partir del tratamiento de los datos se encuentra la descripción de la muestra que participó en la investigación y también se presentan de manera descriptiva los resultados obtenidos con relación a las condiciones para el aprendizaje:¹ las condiciones previas a la pandemia, como algunos hábitos, utilización y dominio de las plataformas virtuales; las condiciones durante la pandemia; y finalmente, situaciones relacionadas con el papel del docente en el PEA en la modalidad en línea.

Posteriormente, está el análisis para identificar diferencias estadísticas en la media de las variables de *nivel de dominio en el manejo de plataformas, percepción del aprendizaje y valoración de la experiencia en la modalidad en línea*, cada una en relación con las variables de sexo, edad y semestre. Para identificar diferencias relacionadas con el sexo, por tratarse de una variable dicotómica se aplicó la *prueba T para muestras independientes*. Mientras que para las variables edad y semestre se utilizó *ANOVA de un factor*, en los casos en los que se rechazó la hipótesis nula se realizaron las comparaciones múltiples utilizando el estadístico de *Scheffé* con un nivel de significación de 0.05; cuando no se asumió la igualdad de varianzas se recurrió a la prueba de *Brown-Forsythe* y las comparaciones múltiples se realizaron utilizando *T2 de Tamhane*.

Finalmente se presenta el análisis de correlación entre las variables *nivel de dominio en el manejo de plataformas, experiencia en la modalidad en línea y percepción del aprendizaje*, en las que se utilizó el coeficiente de correlación de *Spearman* con un nivel de significación de 0.05, para interpretar la intensidad de la correlación se utilizará la siguiente *escala de interpretación del coeficiente de correlación de Spearman* (véase la tabla 2).

¹ Se realizó la prueba de fiabilidad mediante el Alpha de Cronbach para los 19 ítems de escala y se obtuvo un índice de 0.733, que de acuerdo con George y Mallery (2003, citados en Hernández y Pascual, 2018) representa una fiabilidad aceptable; sin embargo, se decidió excluir del análisis tres ítems para mejorar el coeficiente. Mediante este procedimiento se alcanzó un índice de 0.805 lo que, de acuerdo con la escala mencionada, significa un nivel bueno de fiabilidad.

•**Tabla 2.** Escala de interpretación del coeficiente de correlación de Spearman

Valor de rho	Interpretación
0	nula
0.01 a 0.19	muy baja
0.2 a 0.39	baja
0.4 a 0.69	moderada
0.7 a 0.89	alta
0.9 a 0.99	muy alta
1	perfecta

Fuente: adaptado de Rebollar y Campos (2015, p. 185)

Descripción de la muestra

De los 158 estudiantes que respondieron el cuestionario 136 son mujeres (86.1 %) y 22 hombres (13.9 %). Las edades se agruparon en cuatro rangos; sin embargo, es notorio que más de 80 % de los estudiantes se encuentran entre los 18 y 23 años. Por otra parte, con relación al semestre se observa que hay estudiantes en primero, segundo, tercero, cuarto, sexto y octavo grados (véase la tabla 3).

•**Tabla 3.** Distribución de la muestra por semestre y edad

			Edad				Total
			18-19 años	20-21 años	22-23 años	24 años en adelante	
Semestre	Primero	Recuento	4	0	0	1	5
		Porcentaje del total	2.5 %	0.0 %	0.0 %	0.6 %	3.2 %
	Segundo	Recuento	24	12	7	2	45
		Porcentaje del total	15.2 %	7.6 %	4.4 %	1.3 %	28.5 %
	Tercero	Recuento	0	1	3	4	8
		Porcentaje del total	0.0 %	0.6 %	1.9 %	2.5 %	5.1 %
	Cuarto	Recuento	5	19	7	3	34
		Porcentaje del total	3.2 %	12.0 %	4.4 %	1.9 %	21.5 %
	Sexto	Recuento	1	14	7	3	25
		Porcentaje del total	0.6 %	8.9 %	4.4 %	1.9 %	15.8 %

			Edad				Total
			18-19 años	20-21 años	22-23 años	24 años en adelante	
	Octavo	Recuento	0	3	27	11	41
		Porcentaje del total	0.0 %	1.9 %	17.1 %	7.0 %	25.9 %
Total		Recuento	34	49	51	24	158
		Porcentaje del total	21.5 %	31.0 %	32.3 %	15.2 %	100.0 %

Fuente: Elaboración propia

Condiciones previas a la pandemia

De acuerdo con los datos obtenidos cerca de 60 % de los estudiantes expresó que antes de la pandemia dormía regularmente entre siete y ocho horas, en tanto que 18.4 % dormía seis horas; cinco horas o menos el 17.7 % y nueve horas o más el 5.7 %. Esto representa, de manera general, un ciclo normal de sueño.

• **Tabla 4.** Horas de sueño antes de la pandemia

	Frecuencia	Porcentaje
5 horas o menos	28	17.7
6 horas	29	18.4
7 horas	46	29.1
8 horas	46	29.1
9 horas o más	9	5.7
Total	158	100.0

Fuente: Elaboración propia

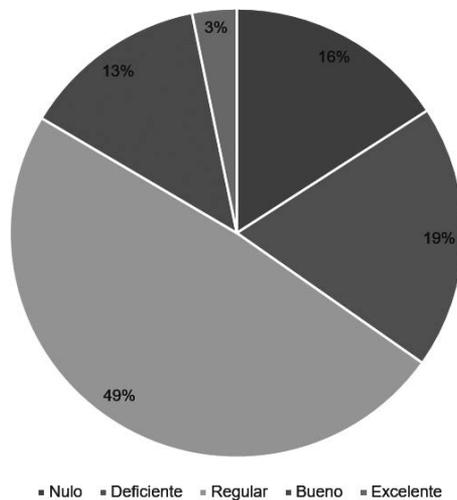
Por otra parte, poco más de la mitad de los estudiantes (51.9 %) consideraron que el tiempo promedio fuera del horario escolar que dedicaban a la realización de actividades extra-clase, como búsqueda de información, lectura de textos, elaboración de resúmenes, entre otras era de entre tres o cuatro horas diarias; mientras que 32.3 % consideró que dedicaba más de cinco horas para sus actividades escolares. Asimismo, 54.4 % expresó que el tiempo libre con el que contaba era suficiente y 39.2 % consideraba que era poco, con una media de 2.54, que se ubica exactamente entre las valoraciones de *poco y suficiente*.

En cuanto a la utilización de plataformas de videollamada para tomar clases o cursos 82 estudiantes (51.9 %) expresaron haber

utilizado *WhatsApp*, 77 (48.7 %) habían utilizado *Zoom* y 44 (27.8 %) indicaron que no habían utilizado plataforma alguna. Con relación a plataformas para el aprendizaje 73 estudiantes (46.2 %) expresaron no haber utilizado alguna, 50 (31.6 %) mencionaron que *Classroom*, 37 (23.4 %) *Chamilo* y 36 (22.8 %) *Edmodo*. Además, la frecuencia de uso era muy escasa, solamente 4.4 % expresó haberlas utilizado diariamente y 8.9 % mencionó que lo hacía con frecuencia. Resalta que, a pesar de cursar durante cuatro semestres la materia de computación, no tuvieron un acercamiento suficiente a las plataformas virtuales de aprendizaje.

Por otra parte, sobre el dominio en el manejo de las plataformas solamente 13.3 % consideró que, antes de la suspensión de clases presenciales, tenía un buen dominio y 3.2 % lo evaluó como excelente, cerca de la mitad de los estudiantes lo estimaron como regular y poco más de una tercera parte entre deficiente y nulo; es decir, que la mayoría de los estudiantes tenían escaso dominio de estos recursos, lo cual es perfectamente entendible ya que no era indispensable para su proceso de aprendizaje y, además, coincide con los datos de acceso y uso de las tecnologías presentados en los que Oaxaca tiene los índices más bajos. A partir del resultado, se puede observar que incluso los estudiantes de instituciones privadas presentan esta misma condición (véase la figura 1).

• **Figura 1.** Nivel de dominio en el manejo de las plataformas antes de la pandemia



Fuente: Elaboración propia

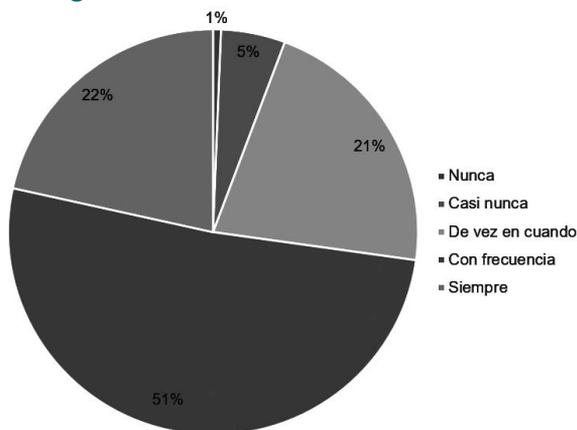
Condiciones durante la pandemia

Ya durante la pandemia, cuando se suspendieron las clases presenciales y se migró a la modalidad en línea, una de las principales consecuencias sobre los estudiantes tuvo que ver con el

tiempo destinado a la realización de actividades escolares, lo cual repercutió en el ciclo de sueño y la cantidad de horas para dormir. En este sentido, 39.2 % de los estudiantes expresó que durante esta temporada duerme cinco horas o menos, el porcentaje de estudiantes que expresó dormir entre siete y ocho horas se redujo de 58.2 % a 32.3 %; además, 87.3 % consideró que su horario de sueño se vio modificado. Asimismo, es notorio que, al estudiar en esta modalidad educativa, el tiempo dedicado fuera del horario escolar a la realización de tareas se incrementó, puesto que se duplicó el porcentaje de alumnos (67.7 %) que indicaron dedicar más de cinco horas diarias a la realización de sus actividades académicas. Lo cual coincide con la percepción del tiempo libre ya que la proporción de estudiantes que considera que ahora dispone de poco o nulo tiempo libre (70 %) aumentó cuando antes sumaban 43.7 por ciento.

En cuanto al uso de plataformas para tomar clases virtuales, también se observó un cambio relevante, 97.5 % de los alumnos mencionó que utilizan *Zoom*, 72.2 % *WhatsApp* y 29.1 % *Google Meet*. En tanto que la continuidad con la que toman clases virtuales es alta ya que, más de 70 % expresó que estas se dan con frecuencia (51.3 %) o (21.5 %) siempre (véase la figura 2).

• **Figura 2.** Frecuencia de las clases virtuales



Fuente: Elaboración propia

De la misma manera, el uso de plataformas para el aprendizaje en línea se ha diversificado, 85.4 % utiliza la plataforma de la universidad, 63.3 % sigue utilizando *Classroom*, 59.5 % *Chamilo* y 17.1 % *Edmodo*. Esta diversidad en el uso de las plataformas obedece a que los profesores, en ese momento, tenían la libertad de trabajar en la plataforma de su preferencia, lo que ocasiona que los alumnos utilicen dos o hasta tres plataformas de manera simultánea, de acuerdo con el criterio de sus profesores. En el mismo sentido, la periodicidad de uso de estas plataformas

se ha incrementado, poco más de 80 % afirma utilizarlas con frecuencia y diariamente.

Otro aspecto importante de la investigación es conocer con qué dispositivos cuentan los estudiantes para tomar clases en línea, así como para la realización y entrega de actividades académicas. En este sentido, 82.3 % utiliza *laptop*, 72.8 % un *teléfono inteligente*, 8.2 % alguna *tableta* o *iPad*, mientras que solamente 2.5 % expresó no contar con algún dispositivo electrónico de este tipo. En cuanto a la conectividad, no todos los estudiantes cuentan con servicio *wifi* en casa, solamente 79.1 % respondió afirmativamente; 77.7 % de los estudiantes expresaron que toman las clases virtuales desde casa con su red *wifi*, por lo que un porcentaje importante tiene que utilizar los datos móviles de su teléfono celular, salir a casa de algún familiar o pagar por el servicio en algún *ciber*, con los riesgos que ello implica. Incluso se observa que los estudiantes de esta institución privada tienen una conectividad desde el hogar (29.5 %) superior a la media del estado de Oaxaca.

Asimismo, para tomar clases en línea es importante contar con un espacio adecuado, especialmente libre de ruido y/o interrupciones, con relación a este rubro, 73.4 % de los estudiantes expresó no contar con un espacio adecuado para tomar sus clases en línea, lo cual puede incidir en el desempeño académico de los estudiantes. Por el contrario, una consecuencia positiva de los cambios en la modalidad de enseñanza y aprendizaje ha sido que el dominio en el manejo de las plataformas ha mejorado de manera importante, ya que ahora 47.5 % de los estudiantes considera que su dominio es bueno y 8.2 % excelente.

También, es importante conocer la percepción de los estudiantes con relación a su rendimiento académico en esta nueva modalidad, la información obtenida indica que la mayor parte de los estudiantes (58.2 %) considera que sus calificaciones se han mantenido igual que en la modalidad presencial; sin embargo, 20.9 % estima que sus calificaciones han empeorado y solo 14.6 % piensa que han mejorado.

Para finalizar esta sección del cuestionario se preguntó sobre la percepción de su aprendizaje en la modalidad en línea, a lo que 41.85 % de alumnos respondió que lo considera deficiente; 13.3 % tiene una percepción positiva sobre este aspecto ya que considera que su aprendizaje ha sido bueno y solo 1.9 % lo considera como excelente. La media es de 2.69; es decir, se encuentra entre *deficiente* y *regular*, considerándose de manera general como una percepción negativa.

Función del docente en el proceso de enseñanza aprendizaje (PEA) en la modalidad en línea

En esta sección se formularon preguntas orientadas a recuperar la valoración de los estudiantes sobre algunos aspectos muy

particulares del proceso de enseñanza aprendizaje (PEA) en el que los docentes tienen un papel de suma importancia. Cerca de la mitad de los estudiantes (48.1 %) considera que el tiempo de anticipación con el que sus profesores encargan la realización de las actividades es suficiente, aunque una amplia proporción, poco más de la cuarta parte (26.6 %), lo percibe como insuficiente y 10.1 % como nulo, en suma, es mayor la proporción de estudiantes que tiene una percepción negativa. La media de la percepción es de 2.74; por tanto, se sitúa ligeramente debajo de suficiente.

Con relación a la utilidad de las explicaciones e indicaciones dadas por los profesores para la realización de las actividades, la mitad de los estudiantes (49.4 %) consideran que han sido suficientemente útiles; sin embargo, poco más de la cuarta parte (27.2 %) considera que son de poca utilidad; en tanto que 17.1 % expresan que han sido de mucha utilidad. La media es de 2.87; por tanto, al igual que el ítem anterior, se sitúa ligeramente por debajo de suficiente.

Por otra parte, más de la mitad de los estudiantes tienen percepción negativa sobre la retroalimentación realizada por sus profesores de las actividades entregadas, puesto que afirman que reciben nada (11.4 %) o poca (45.6 %) retroalimentación, 36.1 % considera que ha sido suficiente, por lo que solamente 7 % emitió una valoración positiva. Esto se refleja en la media (2.4), la cual está más cercana a la valoración de poca retroalimentación. Esta situación puede relacionarse con la sobrecarga de trabajo para los docentes, puesto que como no tenían experiencia previa en el manejo de las herramientas digitales tuvieron que adaptarse a su uso, además de las adecuaciones curriculares, de didáctica y evaluación que requerían durante este proceso.

De la misma manera, un factor importante para el proceso de enseñanza aprendizaje (PEA) es la planeación de las actividades por parte de los docentes, por lo que se formuló un ítem sobre este tema, como resultado se obtuvo que 42.4 % de los estudiantes percibe que dicha planeación ha sido suficiente, aunque 25.3 % considera que ha sido insuficiente. Por ende, la media se sitúa justo al centro (3.04) de la escala. Sobre el tiempo destinado a resolver dudas, 36.1 % considera que es suficiente; sin embargo, cerca de la mitad de los estudiantes tienen una percepción desfavorable, en este sentido 34.8 % considera que el tiempo es poco y 10.8 % que es nulo. La media del ítem es 2.67, lo cual revela que, en general, los estudiantes consideran que sus dudas no son atendidas adecuadamente.

Asimismo, cerca de la mitad de los estudiantes consideran que el tiempo dedicado a la revisión de las actividades es suficiente (47.5 %) y una tercera parte tiene percepción favorable sobre este punto; es decir, consideran que sus profesores sí dedican tiempo a la revisión de actividades, aunque, como se mencionó anteriormente, por lo general no realizan retroalimentación para que los estudiantes puedan mejorar sus actividades, en este caso la media es 3.17.

Otro elemento relevante dentro del proceso de enseñanza aprendizaje (PEA) a tomar en consideración es que, durante estos meses de trabajo en línea, ha sido común experimentar ciertos inconvenientes para unirse a las clases virtuales o entregar las actividades en tiempo y forma debido a las condiciones de conectividad de los estudiantes, por lo que es importante saber, ante esto, qué tan flexibles son los docentes. Una tercera parte (33.4 %) considera que sus profesores han tenido la suficiente flexibilidad, pero también resalta que cerca de la mitad tiene una opinión favorable, ya que consideran que los profesores han sido muy flexibles (20.9 %) y totalmente flexibles (24.7 %). Como resultado, se tiene que la media (3.44) es más alta que para los demás ítems, situándose por encima de suficiente.

Finalmente, se preguntó a los estudiantes si su experiencia en la educación en línea había sido agradable, a lo que la mitad respondió de manera negativa, ya que 29.1 % la califica como nada agradable y 21.5 % como poco agradable, mientras que 40.5 % como regular, por lo que menos de 10 % de los estudiantes tiene una percepción positiva de esta experiencia. Esto se ve reflejado en la media 2.32 del ítem, la cual es la más baja.

Diferencias significativas en el nivel de dominio del manejo de plataformas relacionadas con el sexo, la edad y semestre de los estudiantes

A partir de las pruebas estadísticas aplicadas, se obtuvo como resultado que no existen diferencias estadísticamente significativas relacionadas con las tres variables mencionadas. Tanto para el sexo como para el semestre la probabilidad (0.483 y 0.837 respectivamente) es mayor a 0.05; por tanto, se acepta la hipótesis nula; es decir, alumnos y alumnas sin importar el semestre que cursan, tienen una percepción similar sobre su nivel de dominio de las plataformas virtuales; sin embargo, para el caso de la edad, la probabilidad (0.018) es menor a 0.05; por tanto, se rechaza la hipótesis nula. Al realizar el análisis de las comparaciones por pares de las medias por edad, se identificaron diferencias significativas entre el grupo de edad de 22 y 23 años con respecto a los de 24 o más años.

El primer grupo tiene la percepción más alta (3.76), aproximándose a un nivel de dominio bueno en el manejo de las plataformas, en tanto que el segundo grupo tiende a la percepción más baja (3.13), cerca del nivel de dominio *regular* (véase la tabla 5).

• **Tabla 5.** Percepción del nivel de dominio del manejo de plataformas virtuales por edad

Rango de edad	N	Media
18-19 años	34	3.53
20-21 años	49	3.45
22-23 años	51	3.76
24 años en adelante	24	3.13
Total	158	3.52

Fuente: Elaboración propia

Diferencias significativas en la percepción del aprendizaje relacionadas con la edad, el sexo y semestre de los estudiantes

A partir de las pruebas estadísticas aplicadas se obtuvo como resultado que no existen diferencias significativas relacionadas con las tres variables mencionadas. Tanto en la comparación por sexo, por edad y por semestre, la probabilidad (0.371, 0.052 y 0.079 respectivamente) resultó mayor a 0.05, lo cual quiere decir que no hay diferencias significativas en la percepción del aprendizaje, la cual se encuentra entre deficiente y regular.

Diferencias significativas en la valoración de la experiencia en la modalidad en línea relacionadas con la edad, el sexo y semestre de los estudiantes

Con relación a la valoración de la experiencia en la modalidad en línea, no se obtuvieron diferencias significativas relacionadas con el sexo de los estudiantes ni con su edad, ya que la probabilidad (0.275 y 0.083 respectivamente) es mayor a 0.05. Por otra parte, en cuanto al semestre, la probabilidad 0.035, asociada a F, 2.555, es menor a 0.05; es decir, se considera que sí hay diferencias significativas atribuibles al semestre en el que se encuentran los estudiantes; sin embargo, mediante las pruebas post hoc no se pudo identificar dichas diferencias.

Correlación entre el nivel de dominio en el manejo de plataformas, experiencia en la modalidad en línea y percepción del aprendizaje

Entre los coeficientes de correlación entre dominio de las plataformas, percepción del aprendizaje y experiencia en la modalidad

en línea se identifica que existe correlación en cada una de las pruebas. En el caso de dominio de las plataformas y percepción de aprendizaje, el coeficiente de correlación es igual a 0.167; por tanto, el sentido es positivo y la intensidad es débil. De igual forma, la relación entre dominio de las plataformas y la experiencia en la modalidad en línea (0.209) también tiene sentido positivo e intensidad débil; sin embargo, la correlación entre percepción del aprendizaje y la experiencia en la modalidad en línea (0.583) tiene sentido positivo e intensidad fuerte. Lo cual significa que en cuanto más alta la percepción del aprendizaje, la experiencia en la modalidad en línea es más satisfactoria, y viceversa (véase la tabla 6).

• **Tabla 6.** Coeficientes de correlación entre dominio de las plataformas, percepción del aprendizaje y experiencia en la modalidad en línea

		Percepción del aprendizaje	Experiencia en la modalidad en línea
Dominio de las plataformas	Coeficiente de correlación	0.167	0.209
	Sig. (bilateral)	0.036	0.008
Percepción del aprendizaje	Coeficiente de correlación	/	0.583
	Sig. (bilateral)		0.000

Fuente: Elaboración propia

Correlación entre retroalimentación, percepción del aprendizaje y experiencia en la modalidad en línea

Entre los coeficientes de correlación entre retroalimentación, tiempo asignado para la realización de las actividades, percepción del aprendizaje y experiencia en la modalidad en línea se identificó que sí existe correlación entre la percepción sobre la *retroalimentación* realizada por los docentes y la *percepción del aprendizaje y la experiencia en la modalidad en línea*. En cuanto al nivel de retroalimentación percibido por los estudiantes y la percepción del aprendizaje, se obtuvo un coeficiente de correlación de 0.269, lo que significa que el sentido es positivo y la intensidad débil. En cuanto a retroalimentación y experiencia en la modalidad en línea (coeficiente de correlación= 0.421), la correlación es positiva con intensidad moderada. Esto quiere decir que la experiencia de los estudiantes mejora cuando hay mayor retroalimentación por parte de los docentes a las actividades de aprendizaje, y viceversa (véase la tabla 7).

• **Tabla 7.** Coeficientes de correlación entre retroalimentación, tiempo asignado para la realización de las actividades, percepción del aprendizaje y experiencia en la modalidad en línea

		Percepción del aprendizaje	Experiencia en la modalidad en línea
Retroalimentación	Coeficiente de correlación	0.269	0.421
	Sig. (bilateral)	0.001	0.000
Tiempo asignado para la realización de las actividades	Coeficiente de correlación	0.483	0.409
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000

Fuente: Elaboración propia

Correlación entre tiempo asignado para la realización de las actividades, percepción del aprendizaje y experiencia en la modalidad en línea

Asimismo, también se identificó la correlación entre el tiempo asignado por los docentes para la realización de las actividades y la percepción del aprendizaje, así como con la experiencia en la modalidad en línea. En este sentido, el tiempo asignado por los docentes para la realización de las actividades, se relaciona de manera positiva y con intensidad moderada tanto con la percepción del aprendizaje (coeficiente= 0.483), como con la experiencia en la modalidad en línea (coeficiente= 0.409). Esto quiere decir que, cuando los alumnos disponen de tiempo suficiente para realizar sus actividades, mejora la percepción del aprendizaje y por ende su percepción sobre la experiencia de estudio en la modalidad en línea. Cuando alguna de estas dos variables es valorada de manera negativa, resulta que el tiempo asignado para la realización de tareas no ha sido suficiente (véase la tabla 7).

Discusión

La investigación se realizó con estudiantes de una institución de educación superior (IES) privada de uno de los estados más pobres de México, gran parte de la población estudiantil proviene de las diferentes regiones del estado por lo que, cuando se declaró la suspensión de clases presenciales, regresaron a su lugar de origen. Este hecho provocó que la experiencia de estudiar en línea fuera diversa por las circunstancias y contexto en el que lo hicieron, tales como: acceso a internet, disponibilidad de dispositivos tecnológicos, experiencia previa en el uso de plataformas virtuales para el aprendizaje, espacio adecuado para el estudio en casa, entre otras.

Los resultados obtenidos muestran que, cuando se migró a lo digital, el impacto sobre los estudiantes en su mayoría era negativo. El tiempo dedicado a las actividades escolares fuera del horario escolar se incrementó y, como consecuencia, el ciclo de sueño se vio afectado, ya que la cantidad de horas de sueño y el tiempo libre disminuyeron considerablemente. Esto puede llegar a tener consecuencias cognitivas y emocionales sobre los estudiantes, afectando su rendimiento académico. Sobre la conectividad, la mayor parte de los estudiantes cuenta con *wifi* en casa; sin embargo, hay un porcentaje que se conecta desde otros medios como datos móviles, desde la casa de algún familiar o desde un *ciber*. Los dispositivos más utilizados para conectarse a clases y realizar sus actividades son *laptop* y *smartphone*. Con relación al manejo de los recursos digitales, las plataformas más utilizadas han sido *Zoom*, *Classroom* y *Chamilo*.

Por otra parte, la mayoría de los estudiantes considera que no cuenta con un espacio adecuado para tomar sus clases, el conocimiento para el manejo de las plataformas ha mejorado, así mismo, por lo general consideran que su rendimiento académico no ha cambiado, se mantiene estable; sin embargo, un porcentaje significativo considera que no está aprendiendo adecuadamente.

En cuanto al papel docente, los estudiantes consideran que la explicación que hacen los profesores sobre los temas, el tiempo que dedican a resolver dudas, el tiempo asignado para realizar las actividades y la retroalimentación proporcionada después de la entrega ha sido poco menos que suficiente. Solamente la planeación de actividades, el tiempo destinado a revisar las actividades y la flexibilidad de los profesores para con los estudiantes ante dificultades técnicas y de conectividad es valorada como suficiente. Finalmente, la mitad de los estudiantes consideran como nada o poco agradable su experiencia en la modalidad en línea.

En primer lugar, los resultados obtenidos difieren del *deber ser*, ya que, autores como Gisbert (1999, citado en Castaño, 2003), Castaño (2003), Martínez (2004), Padilla y López (2013) y Chao (2014), refieren que la educación virtual requiere un cambio de actitud y de rol por parte del docente, que ahora tendrá que ejercer un papel de tutor del aprendizaje. Las funciones pedagógicas deben transformarse y un elemento fundamental es brindar retroalimentación al estudiante; lo cual, como se aprecia en los resultados de esta investigación, no sucede adecuadamente.

En este sentido, los resultados obtenidos coinciden en su mayoría con los hallazgos de otras investigaciones empíricas similares, aunque en algunos aspectos particulares también se identifican algunas diferencias. Con relación a las coincidencias, en la investigación de Manrique *et al.* (2021), realizada con estudiantes de las licenciaturas en ciencias de la comunicación y mercadotecnia de la Universidad Autónoma de Guerrero

(UAGro-MX), una institución de educación superior (IES) pública ubicada en un contexto de pobreza, conectividad y acceso a las tecnologías similar al de Oaxaca, se identificó que, a partir de la nueva modalidad de estudio, aumentó la frecuencia de uso de las herramientas digitales, las plataformas más utilizadas por los profesores fueron *Zoom* y *Classroom*. Además, los estudiantes consideran que mejoró su nivel de dominio en el uso de las tecnologías; sin embargo, expresaron que aprenden más en la modalidad presencial y coinciden en que hubo exceso de trabajo en la modalidad virtual. Las barreras más relevantes fueron la conectividad a internet y la poca comunicación con sus profesores.

De igual manera, en la investigación realizada por Fernández *et al.* (2021) con estudiantes de diversas universidades españolas, se obtuvo como resultado que para los estudiantes las barreras más relevantes son los problemas de conexión a la red, la falta de dispositivos para tomar sus clases y el no contar con un espacio adecuado para el proceso educativo en la modalidad virtual. Estas similitudes podrían resultar sorprendentes debido a las diferencias de contexto entre los estudiantes españoles y oaxaqueños. Asimismo, Castillo *et al.* (2021), en la investigación realizada con estudiantes de diversas universidades mexicanas, identificaron que los principales obstáculos que enfrentaron para estudiar en la virtualidad son que no cuentan con un espacio personal propio, por lo que deben compartirlo cuando toman sus clases, además del factor ruido; otra dificultad es la conectividad a internet, debido al pago por el servicio, la zona geográfica y las condiciones climáticas; además, coinciden en que en esta modalidad el tiempo de trabajo frente a una pantalla es excesivo.

En la investigación de Martín y Medina (2021), con estudiantes de instituciones privadas de la comunidad de Madrid, se coincide en el resultado que indica que los estudiantes prefieren las clases presenciales. De la misma manera, Baños (2021), en la investigación en la Universidad de Burgos, identificó que los estudiantes de pedagogía deseaban volver a la presencialidad debido a que consideraban que debían realizar mayores esfuerzos para aprender en línea. Más de la mitad presentaron problemas de conexión a internet, cerca de la mitad problemas para participar en las sesiones sincrónicas. La principal desventaja para los estudiantes fueron los problemas técnicos durante la conexión, la falta de interacción y en general consideraron que es más complicado aprender en línea. Estas coincidencias resaltan, puesto que se trata de estudiantes en un contexto europeo, incluso de instituciones privadas.

Los resultados coinciden con los de Portillo *et al.* (2020), con estudiantes y docentes de Sonora, México, y con los de Zarraño *et al.* (2021), en una investigación en la Universidad de Málaga (UM). En ambos casos se identificó que la mayoría de los

estudiantes, para sus actividades académicas, usaban *laptop* y en mínima medida el *teléfono inteligente*. La mayoría no disponía en casa de un lugar adecuado para el estudio y consideran que hubo mayor carga de trabajo que en lo presencial, por lo que califican de mejor manera la calidad de la enseñanza en la modalidad presencial que en la virtual. Para los estudiantes de la Universidad de Málaga (UM), el tiempo de uso de internet se duplicó, de 4 horas en promedio a más de 8 horas diarias y 11.2 % no disponía de ningún tipo de conexión en el hogar, asimismo, evaluaron de manera negativa a los maestros para aclarar dudas, la cantidad de tareas y la forma de evaluación. En tanto que, para los alumnos de Sonora, el tiempo dedicado a las actividades académicas aumentó a más de 4 horas diarias. Como se observa, hay coincidencias interesantes a pesar de la diversidad de contextos, incluso del tipo de sostenimiento de las instituciones.

Por otra parte, en cuanto a las diferencias en los resultados, el dispositivo más utilizado por los estudiantes de la Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro-Mx) para conectarse a clases fue el *celular*, además, consideraron que su rendimiento académico empeoró; sin embargo, la mitad de los estudiantes consideró que la retroalimentación realizada por los docentes era entre buena y excelente, la mayoría tuvo una experiencia positiva en la modalidad virtual; no obstante, 94.2 % de los estudiantes prefiere las clases virtuales (Manrique *et al.*, 2021). Mientras que los estudiantes de la Universidad de Málaga (UM) consideraron suficiente la comunicación con los docentes y su disposición para resolver dudas tuvo una valoración positiva, por lo que el grado de satisfacción fue aceptable (Zarrameño *et al.*, 2021), hecho que contrasta con los resultados de esta investigación. De igual manera, para los estudiantes de instituciones de educación superior (IES) privadas de la comunidad de Madrid (Martín y Medina, 2021) la satisfacción tuvo una tendencia positiva, así como la valoración de las clases teóricas y prácticas, el desempeño de los docentes y los exámenes. Además, expresaron que las plataformas más utilizadas fueron *Blackboard Collaborate* y *Microsoft Teams*. Este último punto resalta, puesto que dichas plataformas no fueron mencionadas por los estudiantes de los estados de Guerrero ni de Oaxaca.

Mientras tanto, en una investigación en la que se obtuvo respuesta de estudiantes de 37 universidades españolas, se identificó que el nivel de alfabetización digital previo a la pandemia era catalogado como bueno y muy bueno; además, los estudiantes expresaron que sus profesores ya utilizaban desde la modalidad presencial recursos digitales y se apoyaban en el uso de las plataformas virtuales. Asimismo, ya durante la modalidad virtual, el *email* como medio de comunicación y retroalimentación ha sido el recurso más utilizado por los docentes, seguido de la video-

conferencia (Fernández *et al.*, 2021). Estos datos indican también la diferencia de resultados entre investigaciones realizadas en el ámbito español. Para terminar, otra diferencia se identifica con los estudiantes de Sonora, puesto que solo 25.9 % tenía experiencia previa en la educación virtual (Portillo *et al.*, 2020).

Conclusiones

La pandemia de COVID-19 supuso un reto mayúsculo para los sistemas educativos de todo el mundo. En el caso de México, la educación obligatoria es responsabilidad directa de la Secretaría de Educación Pública (SEP), por lo que se implementaron diversas medidas para garantizar la continuidad pedagógica; sin embargo, las instituciones de educación superior quedaron a la deriva, muchas no tenían ninguna experiencia previa en la enseñanza virtual, por lo que cambiar de modalidad de un día para otro resultó caótico, quienes más sufrieron esa transición fueron profesores y alumnos.

Como se pudo constatar mediante la breve revisión teórica realizada, pasar de clases presenciales a clases virtuales no solamente requiere del acceso a las tecnologías y el desarrollo de competencias para su utilización, sino que es igualmente importante un cambio de actitud por parte de docentes y alumnos, puesto que el papel desempeñado por ambos agentes no debe ser el mismo. Mientras que el alumno debe desarrollar habilidades para el aprendizaje autónomo, el docente debe centrar su atención en las actividades destinadas a generar un ambiente virtual de aprendizaje, lo que implica la planeación y el diseño de materiales de apoyo, así como el acompañamiento al alumno en su proceso de aprendizaje, además de brindar retroalimentación a sus actividades, por lo que la comunicación personal y los medios para hacerlo adquieren mayor relevancia.

La investigación realizada permitió conocer las condiciones para el aprendizaje en línea de los estudiantes de la licenciatura en pedagogía, modalidad presencial, de una universidad privada del estado de Oaxaca, institución que hasta antes de la pandemia no contaba con ningún tipo de oferta académica en línea, ni con acceso a alguna plataforma virtual de aprendizaje, por lo que la mayoría de estudiantes y docentes desconocían su uso; asimismo, la mayor parte de la muestra estudiada se integra por mujeres. Oaxaca es uno de los estados más pobres del país y con las tasas más bajas de disponibilidad y uso de las tecnologías en el hogar, por lo que trasladar el proceso educativo a ese espacio generó diversas problemáticas.

A partir de los resultados obtenidos se puede concluir que estudiar en línea tuvo fuerte impacto en los estudiantes, ya que las tecnologías no habían sido aprovechadas como recurso de apoyo en las clases presenciales; por tanto, en un inicio el nivel

de dominio de las tecnologías de información y comunicación (TIC) era bajo; sin embargo, esta situación mejoró con el paso del tiempo debido, en gran medida, a la misma necesidad de continuar con sus estudios.

Dentro de los cambios más relevantes para los estudiantes, se identificó que el ciclo de sueño se vio afectado, ya que a partir del cambio a la modalidad virtual se redujo el número de horas de sueño, el tiempo dedicado a la elaboración de las actividades escolares aumentó y, como consecuencia, la percepción del tiempo libre disminuyó. De esta manera se observa que el cambio de modalidad afectó el ritmo de vida de los estudiantes, lo que podría tener consecuencias cognitivas y una baja en el rendimiento académico.

En esta nueva dinámica de enseñanza y aprendizaje el uso de *Zoom*, *WhatsApp* y *Meet* se hizo mucho más frecuente, así como de la *plataforma institucional* y *Classroom*. Los alumnos utilizan principalmente la *laptop* y el *teléfono celular* para conectarse a sus clases y para la realización de sus actividades, la mayoría cuenta con *wifi* en casa; sin embargo, un porcentaje relevante debe utilizar otros medios para poder tomar sus clases y enviar sus tareas, en algunas ocasiones deben salir de casa para lograrlo. Aunado a ello, la mayoría de los estudiantes no cuenta con un espacio adecuado para el estudio en casa, libre de interrupciones y de ruido, lo cual representa un problema para un buen desempeño. Por tanto, en general, consideran que sus calificaciones se han mantenido, aunque un porcentaje importante considera que han empeorado. Lo que es preocupante es que tienen la percepción que su aprendizaje en la modalidad virtual ha sido deficiente.

La figura del docente y el papel que desempeña en la educación virtual son fundamentales para generar condiciones óptimas para el aprendizaje, en este sentido, los alumnos consideran que el tiempo de anticipación para realización de las actividades, así como las explicaciones e indicaciones ofrecidas por los profesores y el tiempo destinado a la solución de dudas, apenas y han sido suficientes. Asimismo, en general, la percepción sobre la retroalimentación hecha por los profesores a las actividades realizadas por los estudiantes es negativa. Por otra parte, los docentes han sido suficientemente flexibles ante los inconvenientes técnicos que han presentado los estudiantes para conectarse a clases o entregar las actividades en tiempo y forma. Al realizarse un balance general sobre la experiencia en la modalidad en línea, esta no ha sido agradable para los estudiantes.

Por otra parte, la investigación también buscó identificar diferencias significativas en el dominio del manejo de plataformas, la percepción del aprendizaje y la valoración de la experiencia en la modalidad en línea relacionadas con la edad, el sexo y el semestre. Mediante las pruebas aplicadas se pudo determinar

que, en el caso de las variables percepción del aprendizaje y valoración de la experiencia en la modalidad en línea, no hay diferencias, lo que significa que la percepción de los estudiantes es similar; sin embargo, la percepción del nivel de dominio en el manejo de plataformas virtuales sí varía de acuerdo con la edad de los estudiantes, la diferencia se centra en el grupo de edad de 22 y 23 años, quienes tienen una percepción más alta, con los de 24 o más años, cuya percepción es la más baja de todos los grupos etarios.

Además, se logró determinar que sí hay correlación entre el nivel de dominio de las plataformas, la percepción del aprendizaje y la experiencia en la modalidad en línea; esta última correlación con una intensidad fuerte. Por lo que es importante generar algunos recursos de apoyo, así como brindar capacitación y acompañamiento en el manejo de las plataformas con la finalidad de mejorar la experiencia en la educación virtual y la percepción del aprendizaje.

Asimismo, se identificó que sí existe correlación entre la percepción sobre la retroalimentación realizada por los docentes y el tiempo asignado para la realización de las actividades con la percepción del aprendizaje y la experiencia en la modalidad en línea. Por tanto, también es importante que las instituciones educativas den acompañamiento a los docentes en esta transición y se genere conciencia sobre la relevancia de la retroalimentación para el aprendizaje en línea. Esto puede mejorar significativamente el rendimiento académico de los estudiantes.

Finalmente, es importante seguir indagando las experiencias tanto de alumnos como de profesores en este momento único que se está viviendo, sería relevante hacerlo desde un enfoque cualitativo para profundizar en las experiencias y vivencias de los agentes educativos, con lo cual se podrá enriquecer el conocimiento sobre estos procesos para generar estrategias desde las instituciones de educación superior en aras de mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

Se declara que la obra que se presenta es original, no está en proceso de evaluación en ninguna otra publicación, así también que no existe conflicto de intereses respecto a la presente publicación.

Referencias

- Baños, V. (2021). Blended learning en tiempos de pandemia ¿Experiencia de éxito en educación superior? *Revista INFAD de Psicología, International Journal of Developmental and Educational Psychology* 2(2), 413-420. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2021.n2.v2.2249>
- Castaño Garrido, C. (2003). El rol del profesor en la transición de la enseñanza presencial al aprendizaje *on line*. *Comunicar* (21), 49-56. <http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/1140>

- Castillo, R., Díaz, H., Rodríguez, F. y Ruán, C. (2021). La educación en tiempos de pandemia. Emociones y percepciones en estudiantes de nivel medio superior y licenciatura. *Política y cultura* (55), 121-148. <https://polcul.xoc.uam.mx/index.php/polcul/article/view/1452>
- Cedeño, S., Villalobos, M., Rodríguez, J. y Fontal, P. (2021). La educación de enfermería en Latinoamérica y los entornos virtuales de aprendizaje en tiempos de pandemia. *Cuidarte* 10(20), 19-30. <https://revistas.unam.mx/index.php/cuidarte/issue/view/5906>
- Chao, M. M. (2014), El rol del profesor en la educación virtual. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo* (12), 1-12. Recuperado de <http://1-11.ride.org.mx/index.php/RIDSECUNDARIO/article/view/830>
- Corral, Y. (2009). Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos. *Revista Ciencias de la Educación* 19(33). 228-247. <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/n33/art12.pdf>
- Fernández, M. J., Chamizo, R. y Sánchez, R. (2021). Universidad y pandemia: la comunicación en la educación a distancia. *Ámbitos. Revista internacional de comunicación* 52, 56-164. <https://idus.us.es/handle/11441/107668>
- Hernández, H. y Pascual, A. (2018). Validación de un instrumento de investigación para el diseño de una metodología de autoevaluación del sistema de gestión ambiental. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental* 9(1), 157-164. <https://doi.org/10.22490/21456453.2186>
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. (2016). *México en PISA 2015*. Recuperado de <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/01/P1D316.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2019). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2018*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2018/>
- Manrique, K., Arcos, G., Cabrera, S. y Bonilla, M. (2021). La pandemia y su impacto en la educación superior. El uso de la tecnología por los estudiantes de la Facultad de Comunicación y Mercadotecnia de la UAGro. *Cuaderno de Pedagogía Universitaria* 18(35), 6-17. <https://doi.org/10.29197/cpu.v18i35.408>
- Martín, D. y Medina, M. (2021). Educación universitaria en época de COVID-19. En B. Puebla y R. Vinader (coords.), *Ecosistema de una pandemia. COVID 19, la transformación mundial* (pp. 1200-1221). Editorial Dykinson.
- Martínez, A. y Campos, W. (2015). Correlación entre Actividades de Interacción Social Registradas con Nuevas Tecnologías y el grado de Aislamiento Social en los Adultos Mayores. *Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica*, 36(3), 181-191. <http://www.rmib.mx/index.php/rmib/article/view/100/155>
- Martínez, J. (2004). El papel del tutor en el aprendizaje virtual. *Universitat Oberta de Catalunya*. Recuperado de <https://www.uoc.edu/dt/20383/index.html>
- Ministerio de Educación y Formación Profesional. (2019). *Panorama de la educación. Indicadores de la OCDE 2019. Informe español (Versión preliminar)*. Recuperado de https://www.observatoriode-ainfancia.es/ficherosoia/documentos/5860_d_panorama_educacion_OCDE_espana2019.pdf
- López, E. y Sanz, M. (2021). Estudio de dos modelos de aprendizaje semipresencial en educación superior. *Latin-American Journal of Physics Education* 15(1), 1-8. http://www.lajpe.org/mar21/15_1_17.pdf
- OREALC/UNESCO Santiago. (2013). *Enfoques estratégicos sobre las TIC en educación en América Latina y el Caribe*. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000223251>
- OREALC/UNESCO Santiago. (2016). *Tecnologías digitales al servicio de la calidad educativa. Una propuesta de cambio centrada en el aprendizaje para todos*. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/143614869.pdf>
- Padilla, S. y López, M. C. (2013). Competencias pedagógicas y función docente en las comunidades virtuales de aprendizaje. *Estudios pedagógicos* 39(especial), 103-119. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052013000300008>

- Portillo, S., Castellanos, L., Reynoso, O. y Gavotto, O. (2020). Enseñanza remota de emergencia ante la pandemia Covid-19 en Educación Media Superior y Educación Superior. *Propósitos y Representaciones* ((SPE3). <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8nSPE3.589>
- Roldán, N. (2020, 17 de diciembre). 628 mil dejarán estudios por crisis económica y falta de condiciones provocada por COVID. *Animal Político*. Recuperado de <https://es-us.noticias.yahoo.com/628-mil-dejarán-estudios-120028970.html>
- Román, J. A. (2020, 31 de agosto). Prevén deserción estudiantil en educación superior hasta de 20%. *La Jornada*. Recuperado de <https://www.jornada.com.mx/2020/08/31/politica/013n1pol>
- Salinas Maldonado, C. (2020, 9 de agosto). La crisis del coronavirus obliga a desertar a 2,5 millones de estudiantes mexicanos. El País. Recuperado de <https://elpais.com/mexico/2020-08-09/la-tesis-del-coronavirus-obliga-a-desertar-a-25-millones-estudiantes-mexicanos.html>
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes. (2020, 17 de febrero). *Comunicado de prensa núm. 103/20*. Recuperado de https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/OtrTemEcon/ENDUTIH_2019.pdf
- UNICEF. (2020, 27 de agosto). Al menos una tercera parte de los niños en edad escolar de todo el mundo no tuvo acceso a la educación a distancia durante el cierre de las escuelas debido a la COVID-19, según un nuevo informe de UNICEF. *Comunicado de prensa*, UNICEF. Recuperado de <https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/tercera-parte-ninos-no-tuvo-acceso-educacion-distancia-debido-covid19>
- Valdivia, P. (2020). Educación Superior: pandemia COVID-19. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria* 14(2), 1-4. <https://revistas.upc.edu.pe/index.php/docencia/article/view/1388>
- Zarrameño, G. Cruz, E. y Ruiz, E. (2021). El reto de la enseñanza virtual universitaria en tiempos de pandemia. Una experiencia en la Universidad de Málaga. En B. Puebla y R. Vinader (Coords.), *Ecosistema de una pandemia. COVID 19, la transformación mundial* (pp. 1240-1257). Editorial Dykinson.

Semblanza

Izcóatl Tlacaélel García Morales. Es licenciado en Historia por la Universidad Veracruzana, maestro en Educación por la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla y doctor en Conocimiento Pedagógico Avanzado: calidad, diversidad y evaluación por la Universidad Complutense de Madrid. Cuenta con un diplomado en Calidad Educativa y Competencias Docentes por el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey. Ha sido ponente en diversos congresos de investigación educativa e impartido conferencias, seminarios, diplomados, cursos y talleres a docentes de diferentes niveles educativos. En la Universidad Mesoamericana, Oaxaca, forma parte del Grupo de Investigación y es catedrático de la licenciatura en Pedagogía y de la Maestría en Educación Superior. Sus líneas de investigación son: formación docente, evaluación educativa y calidad desde la perspectiva de los estudiantes.