

ANÁLISIS DEL CONTEXTO ESTUDIANTIL DE ALUMNADO DEL ÁREA MECÁNICA Y ELÉCTRICA DURANTE LAS CLASES VIRTUALES

ANALYSIS OF THE STUDENT CONTEXT IN THE MECHANICAL AND ELECTRICAL AREA DURING VIRTUAL CLASSES

P. Hernández García¹
M. Méndez Ontiveros²
V. Hernández García³
R. I. Hernández Molinar⁴

RESUMEN

En este trabajo de investigación se pretende entender el contexto del alumnado del Área Mecánica y Eléctrica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí al tomar sus cursos de forma virtual, así como, percepción que tiene sobre los recursos utilizados con este fin. Para abordar este problema, se hizo una revisión de la literatura con el fin de entender la situación que se vivía en ese momento con respecto a la educación, así como las características principales que se debían contemplar. Posteriormente se propuso un instrumento que ayudaría a encontrar las respuestas ante las inquietudes encontradas. Se realizó un estudio transversal contemplando una muestra no probabilística y a conveniencia, obteniendo como resultados principales que la mayoría del alumnado toma sus cursos en casa, utilizando una computadora o laptop, sin embargo, aunque el celular está presente entre los recursos utilizados para tomar sus clases en línea, solamente el 10% lo considera como el único medio para tomar sus cursos, por lo que, no tendría las características apropiadas para entender adecuadamente. Por último, se consideró que el profesor es el recurso principal de los cursos y es definitivo ante la percepción de contemplar a un curso como bueno o con áreas de oportunidad, por lo que, la institución podría fundamentar con este estudio, la necesidad de capacitar al profesorado.

ABSTRACT

This research work aims to understand the context of the students of the Mechanical and Electrical Area of the Faculty of Engineering of the Autonomous University of San Luis Potosí when taking their courses online, as well as their perception of the resources used for this purpose. To broach this problem, it was considered a literature review for understand the situation that existed at that time related of the education, as well as the main characteristics that should be considered. Subsequently, an instrument was proposed that would help find the answers to the concerns found. A cross-sectional study was carried out contemplating a non-probabilistic and convenience sample, obtaining as main results that it was found that the majority of students take their courses at home, using a computer or laptop, however, although the cell phone is present among the resources used to take their online classes, only 10% consider it as the only means to take their courses, so it would not have the appropriate characteristics to understand properly. Finally, it was considered that the teacher is the main resource of the courses and is definitive in the face of the perception of considering a course as good or with areas of opportunity, for which the institution could substantiate with this study, the need to train the teacher.

ANTECEDENTES

Uno de los principales problemas detectados durante la pandemia fue que el COVID-19 originó graves consecuencias en diferentes ámbitos incluyendo la educación, ya que, derivó en el cierre masivo de las actividades presenciales en las instituciones educativas, todo ello

¹ Profesor investigador de tiempo completo. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. patricia.hernandez@uaslp.mx

² Profesor investigador de tiempo completo. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. monica.mendez@uaslp.mx

³ Coordinador de la maestría en Planeación Estratégica e Innovación. Profesor investigador de tiempo completo. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. vicente.hernandez@uaslp.mx

⁴ Profesor investigador de tiempo completo. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. raul.hernandez@uaslp.mx

con el fin de evitar o disminuir los contagios de esta enfermedad en todo el mundo, adoptando diversas prácticas educativas para dar continuidad al aprendizaje, entre ellas la implementación de clases a distancia con el uso de diversas plataformas, a fin de disminuir la movilidad, priorizando en primer momento la salud y el bienestar de los actores educativos: personal docente, administrativo y estudiantes (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2020).

El objetivo general de la presente investigación es describir la situación de las clases virtuales, con el fin de identificar los principales beneficios y las áreas de oportunidad, para contar con las bases que puedan establecer estrategias de mejora para futuras clases virtuales. Las preguntas que se pretenden responder son: ¿cuál es el perfil del alumno que toma clases virtuales (género, edad)? ¿cuáles son las condiciones económicas de los alumnos que toman clases virtuales (lugar en que se toman las clases, trabajan, tienen dependientes económicos, cuentan con dispositivos electrónicos)? y dado que ya se tuvo un periodo con clases virtuales, para conocer los beneficios y áreas de oportunidad, se busca identificar ¿qué es lo que más les gustó y lo que menos les gustó durante las clases virtuales?

La importancia de la presente investigación deriva de conocer la situación de la pandemia en términos educativos. Se sabe que las medidas de contingencia tomadas por 33 países de América Latina y el Caribe se basaron en la suspensión en todos los niveles educativos de clases presenciales, de los cuales 29 mantuvieron la suspensión de estas, pero en algunos países se retomaron las clases de manera gradual como en Nicaragua, Uruguay, San Vicente y Las Granadinas, Belice, y Santa Lucía. La población estudiantil involucrada superó los 165 millones de estudiantes. Dentro de la información recabada 26 países implementaron estrategias de aprendizaje por internet, 24 países implementaron estrategias de aprendizaje fuera de línea, 22 países en modalidad en línea y fuera de línea, 4 países en modalidad en línea y 2 países en modalidad fuera de línea (CEPAL, 2020).

El estudio se llevó a cabo en la Facultad de Ingeniería de la UASLP, considerando materias que no tuviesen laboratorio y preferentemente relacionadas con el área administrativa, para evitar la necesidad de uso de algún tipo de software especializado, así como, la necesidad de mostrar diversos temas de la ingeniería que pudiesen generar diferencias en las respuestas.

Se debía tener un tipo de cursos con características similares. No se podía obligar al alumnado a responder las encuestas, por lo que, el número de encuestas respondidas fue limitada, con esto se extrajo una muestra de 81 estudiantes de diferentes materias del área mecánica y eléctrica y de diferentes semestres. Por último, en todos los casos, el alumnado tenía características psicológicas y de personalidad que no se podían contemplar en este estudio, por lo que se supone que no se contemplarían, para enfocarse solamente en la percepción que tenían con respecto a aspectos específicos relacionados con su curso, esto aseguraba la descripción bajo las mismas condiciones.

Con esto, el profesorado podrá identificar las condiciones y recursos que tiene el alumnado para tomar una clase virtual, esto podrá generar estrategias apropiadas para la generación de un curso virtual adecuado al alumnado. Por otro lado, al contemplar los resultados, se podrán considerar aquellos recursos que deban prevalecer ante cualquier modificación de la forma de impartir un curso.

De acuerdo con los objetivos, los resultados serán una base que fundamente la planeación y desarrollo de cursos relacionados con la administración en el Área Mecánica y Eléctrica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí orientadas a una nueva visión de impartición de cursos. Por otro lado, al considerarse descriptiva, se asegura que no se requerirá inversión en este proceso, pero sí ayudará a la toma de decisiones para asegurar el éxito en las siguientes planeaciones.

METODOLOGÍA

En una primera fase, se pudo hacer revisión de la literatura, encontrando diversos estudios de investigación en donde se pudo encontrar la necesidad del conocimiento del contexto, por lo que la encuesta de la International Association of Universities, Marinoni proporciona datos interesantes sobre las tendencias de la educación superior mundial en el contexto de la pandemia. Un resumen de los resultados principales muestra que casi todas las IES reportan que el COVID-19 ha afectado la enseñanza-aprendizaje y que la educación en línea ha sustituido a la presencial (Marinoni, *et al.*, 2020).

Este cambio ha planteado enormes retos tecnológicos, pedagógicos y de competencias. También consideran que representa una oportunidad importante para proponer posibilidades de aprendizaje más flexibles, explorar aprendizajes híbridos o mezclados y combinar aprendizajes sincrónicos y asincrónicos (Marinoni, *et al.*, 2020). Sin embargo, tal como lo señala Bonfill (2007), el uso y dependencia del Internet es un factor relevante y crítico ante este tipo de aprendizajes, ya que la acción depende totalmente de la calidad de la señal.

El proceso de enseñanza aprendizaje se dio por medio de la implementación de diferentes recursos y capacidades como procesos de educación a distancia, identificando este proceso como un sistema tecnológico de comunicación bidireccional, masivo, basado en la aplicando recursos y plataformas digitales, uso de televisión, radio, y el uso de Internet, pero además, según García (2001) es importante tener el apoyo de una organización y tutoría que, separados físicamente de los estudiantes, propician en éstos un aprendizaje independiente; sin embargo, la desigualdad sobre los recursos afectó a los sectores con condiciones económicas desfavorables (CEPAL, 2020).

Para dar respuesta a las preguntas de investigación: ¿cuál es el perfil del alumno que toma clases virtuales (género, edad)? ¿cuáles son las condiciones económicas de los alumnos que toman clases virtuales (lugar en que se toman las clases, trabajan, tienen dependientes económicos, cuentan con dispositivos electrónicos)? y ¿qué es lo que más les gustó y lo que menos les gustó durante las clases virtuales, se realizó un cuestionario a manera de indagación, el cual se aplicó al alumnado y con ello realizar análisis de estadística descriptiva a fin de cumplir con el objetivo planteado, así, esta investigación es cuantitativa por el uso de las herramientas de análisis, y es transversal dado que se tomó la muestra en un solo momento.

Con este instrumento se propone captar las respuestas de acuerdo con su percepción, en donde este se entiende como el mecanismo sensorial y cognitivo mediante el cual el ser humano siente, selecciona, organiza e interpreta los estímulos, con el fin de adaptarlos mejor a sus niveles de comprensión (Munkong y Juang, 2008, citado en Vilatuña, *et al.*, 2012).

La muestra fue no probabilística, a conveniencia, logrando recuperar información de 81 estudiantes por medio de un cuestionario aplicado en línea con la plataforma de Google Drive. Los datos obtenidos se analizaron con apoyo del SPSS para la obtención de la descripción y análisis de la muestra.

RESULTADOS

La muestra contemplada fue de 81 estudiantes de ingeniería, como se observa en la Figura 1, donde 68% de los encuestados fueron del género femenino y 32% del género masculino.

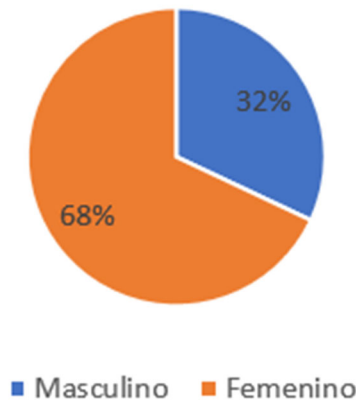


Figura 1. *Género de los encuestados*

En la Figura 2 se puede apreciar el rango de edad de los encuestados, el cual va de 17 a 29 años, siendo las edades con mayor número de encuestados las de 19 años con 30% y de 20 años con 28%.

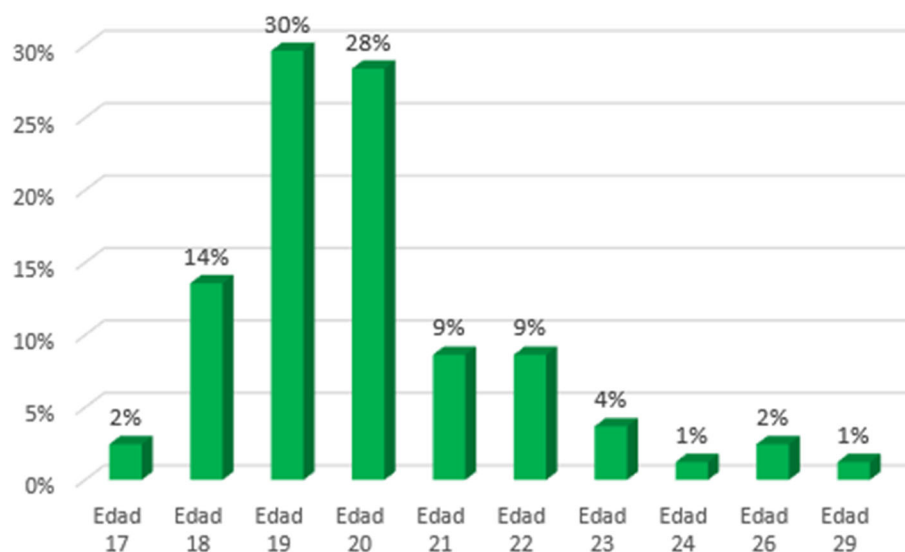


Figura 2. *Edades de los encuestados*

La Figura 3 muestra que, el 74% de los encuestados estuvo tomando las clases virtuales en la capital de San Luis Potosí (SLP), lo cual genera la ventaja de contar con mayor acceso a Internet y a ciertas tecnologías, el resto de los estudiantes tomó las clases en el interior del estado o en otro estado, generando con ello ciertas desventajas para el acceso a la tecnología.

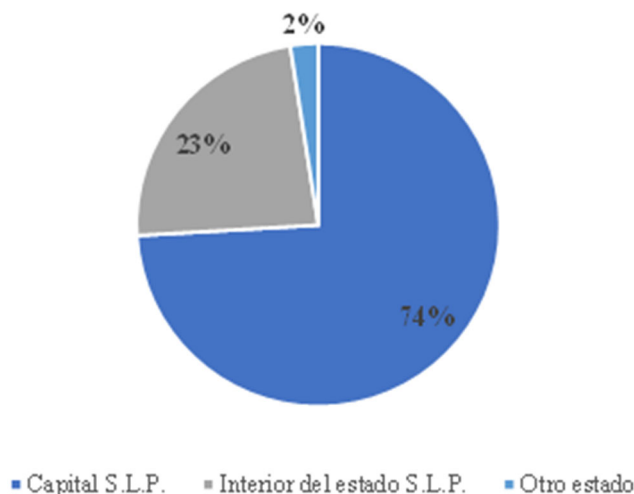


Figura 3. *Ubicación geográfica de los estudiantes*

La Figura 4 muestra los diversos dispositivos que utilizó el alumnado durante las clases virtuales, tales como, computadora, computadora personal (laptop), celular y tableta digital (Tablet); los cuales generaron ciertas ventajas para la continuidad de las clases virtuales. En donde se puede encontrar que la mayoría utilizó laptop con el 26%, siguiendo con el 23% del uso de la computadora, sin embargo, hay otras 2 formas de estudios, en donde el uso de computadora y celular representó el 21% y el uso de laptop y celular mostro un 17%. Con esto se puede encontrar también, que a pesar de que el celular es utilizado, no representa una solución completa para realizar sus actividades del curso.

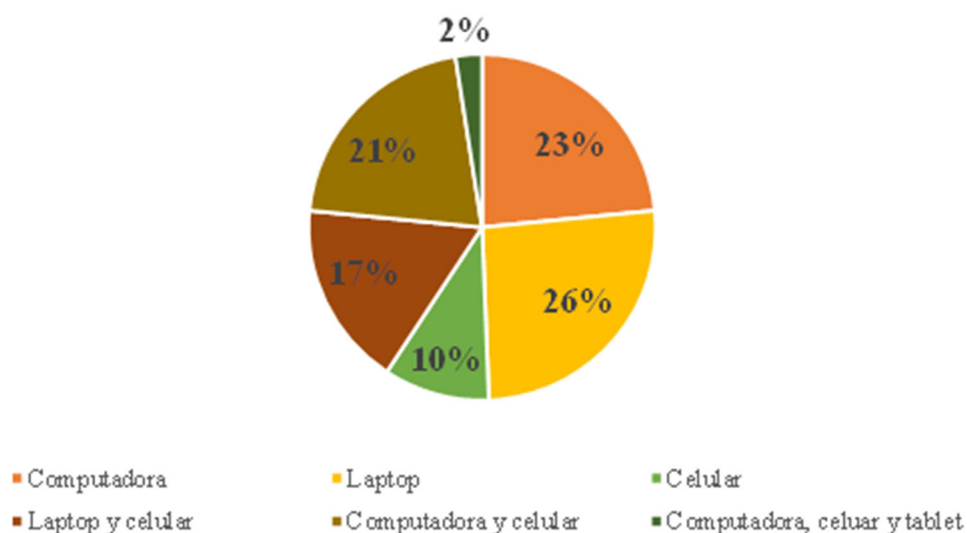


Figura 4. *Dispositivos utilizados por los estudiantes*

En la Figura 5 se muestran los espacios físicos en donde los estudiantes tomaban las clases virtuales, la cual muestra que el 85% del alumnado tomaron las clases en su casa, lo cual genera cierta ventaja de forma general.

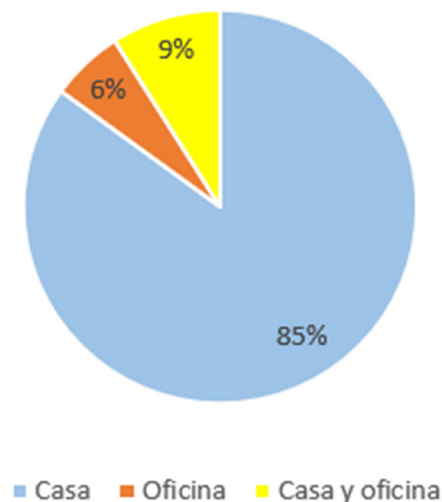


Figura 5. *Espacios físicos*

La Figura 6 muestra la situación laboral del alumnado, lo cual permite conocer el grado de responsabilidad que tuvieron que hacer para cumplir con sus requerimientos, así se observa que el 53% no trabajaba, pero el resto si lo hacía.

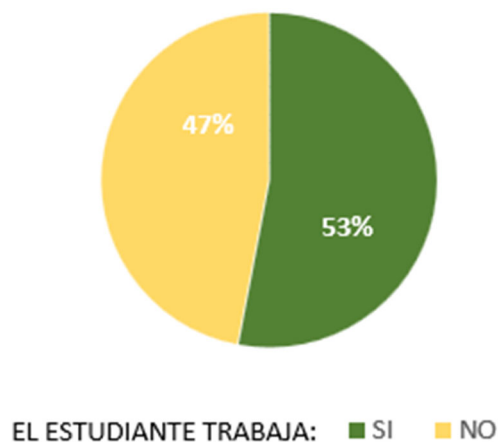


Figura 6. *Situación laboral de los alumnos*

La Figura 7 muestra que, el 89% de los alumnos no tenían dependientes económicos, mientras que el 11 % sí tiene dependientes económicos.

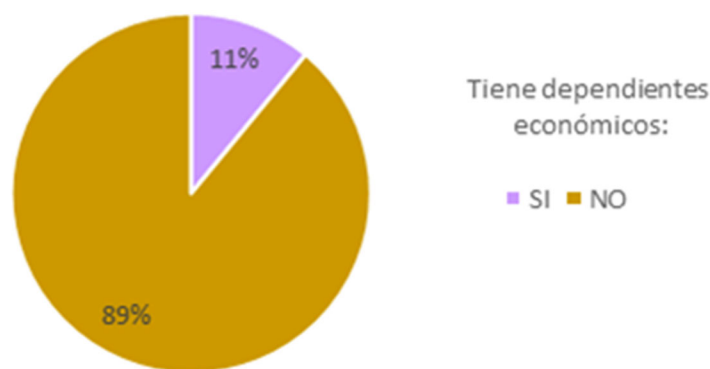


Figura 7. *Dependientes económicos*

La Figura 8 muestra información sobre lo que más le gustó al alumnado durante las clases virtuales, destacando con ello que fueron las actividades realizadas en clase con un 42%, seguido del profesor que impartió la materia con un 28%.

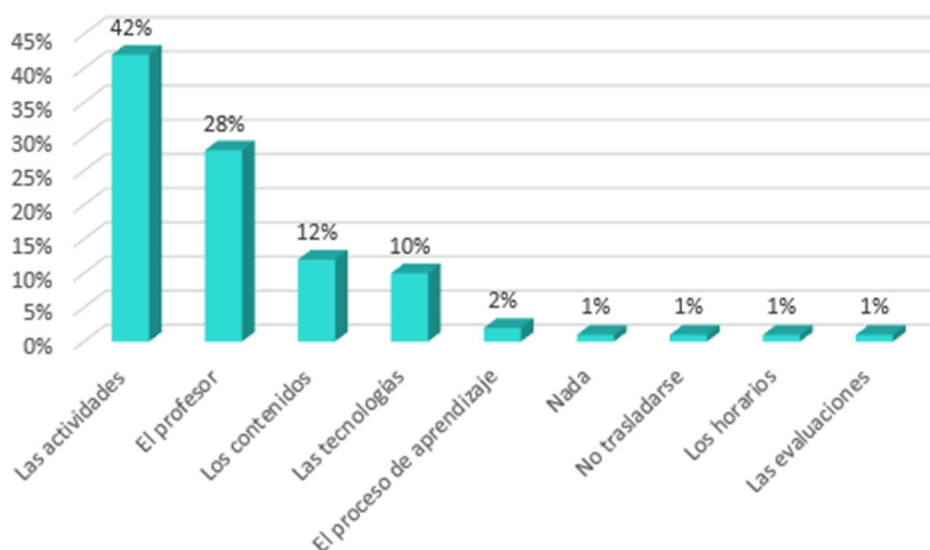


Figura 8. *Preferencias de las clases en línea*

La Figura 9 muestra lo que al alumnado no le gustó de las clases virtuales, destacando en primer lugar al profesor con un 28%, con situaciones como: no explica, no asiste, no es flexible a las condiciones de conectividad, y su falta de planeación en las actividades escolares, seguido del contenido de la clase con un 19%. En general se observa que los conceptos por los que no les gustaron las clases son más extensos, pero bien identificadas.

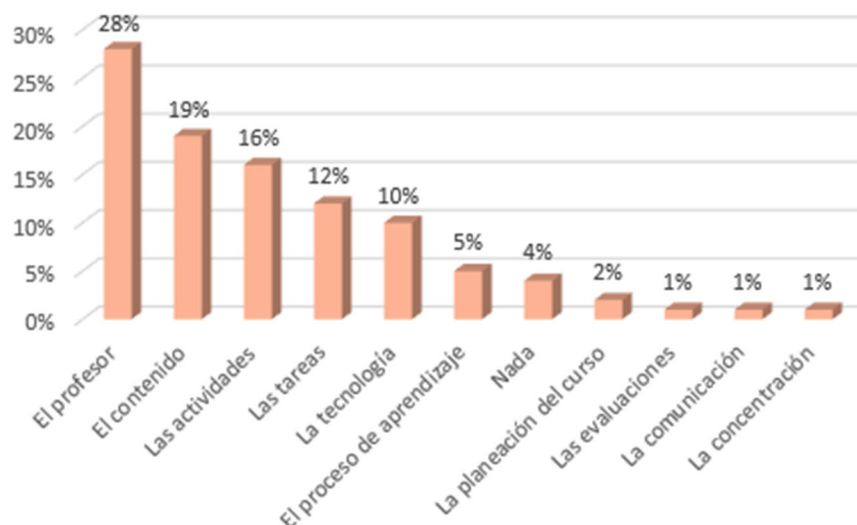


Figura 9. *Lo que menos les gustó a los estudiantes de las clases en línea*

CONCLUSIONES

La presente investigación dio respuesta a preguntas como ¿cuál es el perfil del alumno que toma clases virtuales (género, edad)? Obteniendo como respuesta que la mayoría son mujeres y que la edad va de 17 a 29 años, lo cual indica que en la situación actual de la pandemia tenían, además de la responsabilidad de sus clases, realizar ciertas responsabilidades en su casa dado que, por cultura general, por edad y tal vez por género se distribuye el trabajo en casa, incrementando con ello las responsabilidades del día, y contando con menos tiempo para dedicar a las clases.

Para la pregunta de ¿cuáles son las condiciones económicas del alumnado que toma clases virtuales (lugar en que se toman las clases, trabajan, tienen dependientes económicos, cuentan con dispositivos electrónicos)? se identificó que la mayoría de los estudiantes estaban en la capital del estado, con las comodidades en general de servicios públicos, sin embargo, un buen porcentaje no podría asegurar el acceso a internet, considerando que fue la herramienta principal de comunicación; también se identificó que un alto porcentaje de los alumnos utilizó su computadora o laptop, pero mantenían apoyo del celular, aunque este no fue considerado como el recurso principal para tomar sus cursos, sin embargo, existía un 10% que sí consideraba este recurso como su herramienta principal para tomar sus cursos, lo que implica no contar con la mejor situación para ello, dado el tamaño de la pantalla del dispositivo, así como, la falta de herramientas adecuadas que afectaron sobre todo en clases donde se realizan cálculos básicos.

La casa es el lugar donde, principalmente, se tomaban las clases, sin embargo, no es el 100% de los alumnos, lo que implica que un 15% no siempre contaba con las mejores condiciones de acceso, un buen porcentaje de los alumnos además de sus clases tuvo que trabajar para contar con mayores recursos para cubrir sus necesidades básicas aunado a que al menos 11% tiene dependientes económicos (padres o hijos).

Y la tercera pregunta sobre ¿qué es lo que más les gustó y lo que menos les gustó durante las clases virtuales, destaca que fueron las actividades realizadas en la clase para hacerlas más amenas, seguido del profesor, esto hace una buena combinación e implica que más allá de la tecnología es la diversidad de actividades (ejercicios, exposición, tiempos, planeación, tareas), que por otro lado se destaca que no todos los profesores pudieron adaptarse a esta situación dado que destacó que algunos profesores no pudieron hacer su papel de manera rápida y no pudieron cumplir con dar una adecuada clase de acuerdo a las expectativas de los estudiantes, así como el contenido de algunas materias que no facilitaban las clases virtuales.

Retomando por tanto el objetivo de la presente investigación que era describir la situación de las clases virtuales, con el fin de identificar los principales beneficios y áreas de oportunidad, y con ello contar con las bases para establecer estrategias de mejora para futuras clases virtuales, se puede considerar que los alumnos que tomaron clases virtuales contaban con dispositivos para dar seguimiento a sus clases pero esto no implica que estén de acuerdo a las necesidades de cada clase, por el tamaño, características y la capacidad, así como las condiciones adicionales de vivienda y la adquisición de otras responsabilidades como el trabajo, considerando que la situación económica fue muy complicada, que cerraron varios establecimientos y se perdieron empleos por lo que se tuvo que incrementar el apoyo económico por otros miembros de la casa.

Por último, algo muy importante que se puede contemplar es la dualidad en el ítem profesor, ya que es relevante en cualquier curso, y es en lo que más considera el alumnado, por lo que puede ser valorado muy bien o muy mal, que implica que a fin de continuar con un proceso de mejora continua se debe establecer un plan de mejora que lleve a la par la capacitación al profesor, la revisión de contenidos, y las herramientas electrónicas, con el fin de mejorar la calidad educativa y contar con la herramienta de clases multimodales, ya no derivados de la pandemia, sino como parte de un proceso de enseñanza aprendizaje, dirigidos a la modernización de la educación y al logro de una universidad 4.0, como lo requiere la vida laboral actual.

BIBLIOGRAFIA

- Bonfill, C. (2007). Clases virtuales a través de videoconferencias: Factores críticos vivenciados por los tutores en un sistema de educación a distancia. *Temas de Managment*, vol. 5(2), pp. 12-20. https://ucema.edu.ar/cimeibase/download/research/45_Bonfill.pdf
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45904-la-educacion-tiempos-la-pandemia-covid-19>
- García, L. (2001). *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*. Editorial Ariel S. A. https://www.researchgate.net/publication/235664852_La_educacion_a_distancia_De_la_teoria_a_la_practica
- Marinoni, G., Van't Land, H., & Jensen, T. (2020). The Impact of COVID-19 on Higher Education Around the World [IAU Global Survey Report]. International Association of Universities.

https://www.aiu.net/IMG/pdf/iau_covid19_and_he_survey_report_final_may_2020.pdf

Vilatuña, F., Guajala, D., Pulamarín, J. y Ortiz, W (2012). Sensación y percepción en la construcción del conocimiento. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, (13), pp. 123-149. <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846102006.pdf>