

## RETOS IMPUESTOS EN ESTA NUEVA MODALIDAD: PERSPECTIVA DE ESTUDIANTES A NIVEL SUPERIOR

## CHALLENGES IMPOSED IN THIS NEW MODALITY: PERSPECTIVE OF STUDENTS AT HIGHER LEVEL

L. B. Chuc-Us<sup>1</sup>  
H. A. Martínez García<sup>2</sup>  
E.A. Sagundo Duarte<sup>3</sup>

### RESUMEN

En la actualidad, el tema del coronavirus ha impactado de manera mundial en la sociedad, esta situación ha cambiado la vida de las personas, desde su rutina y trabajo, centrándose en lo que respecta esta investigación a la educación, este proyecto está dirigido a comprender esta nueva forma de vida en la enseñanza a nivel superior, teniendo una nueva modalidad, conociendo la necesidad de estudiar a distancia, la importancia de utilizar las herramientas virtuales como medio principal para los estudiantes, se realizó una encuesta a todos los alumnos de todas las carreras del Instituto Tecnológico Superior Progreso, se obtuvieron resultados de las experiencias de tener clases a distancia, el aprendizaje esperado, conocer su status económico para saber si impacta en esta nueva modalidad, saber que herramientas virtuales son las más utilizadas y que mejor manejan, saber de sus actitudes y habilidades en esta modalidad y de qué manera se refleja en su aprendizaje, se obtuvieron gráficas y resultados que son de gran utilidad para la institución y que de alguna manera puede ser un modelo de investigación para otras instituciones.

### ABSTRACT

Nowadays, coronavirus has had a global impact in our society, this situation has changed people's lives, from daily routines to their jobs. Focusing this investigation on education this project is directed to comprehend this new way of life in higher education. Having a new modality, knowing the need for distance learning, the importance of using virtual tools as a main tool for students, a survey was conducted among all the students from all the careers at Instituto Tecnológico Superior Progreso, having as a result, the experiences to take classes online, the learning outcome, knowing their economic status to know if it has an impact on this new modality, to know what are the virtual tools they use the most, what their attitude and abilities are and what impact they have in their education. Different graphs and results were obtained which are very useful for the institution and that, in some way, can be a model of research for other institutions.

### ANTECEDENTES

Hoy la sociedad se enfrenta a un nuevo reto, cuando surge el Covid-19, un virus que se encuentra en el aire y puede ser transmitido desde el contacto con cualquier objeto o persona que este contagiada, empieza un cambio donde se suspenden las clases en todos los niveles e inicia este gran desafío para las instituciones a nivel superior donde los docentes deben tener nuevas alternativas de enseñanza y los estudiantes adaptarse a esta modalidad para su formación profesional como ingenieros.

Con la situación que se vive en la actualidad, Pérez *et al.* (2020) comentan que:

Estamos en presencia de una pandemia en la que, el pilar más importante para combatirla es la prevención: tomar las medidas necesarias para detener la transmisión,

<sup>1</sup> Profesora de Tiempo Completo del Instituto Tecnológico Superior Progreso. [ligia.cu@progreso.tecnm.mx](mailto:ligia.cu@progreso.tecnm.mx)

<sup>2</sup> Profesor de Tiempo Completo del Instituto Tecnológico Superior Progreso. [holzen.mg@progreso.tecnm.mx](mailto:holzen.mg@progreso.tecnm.mx)

<sup>3</sup> Profesor de Tiempo Completo del Instituto Tecnológico Superior Progreso. [edgar.sd@progreso.tecnm.mx](mailto:edgar.sd@progreso.tecnm.mx)

lograr una atención diferenciada a los grupos de riesgo, realizar todas las acciones pertinentes con el fin de identificar y neutralizar los focos de propagación y lograr que la población se una al sistema de salud de cada nación y coopere para combatir esta enfermedad.

Laguna *et al.* (2017) mencionan que, “actualmente la Educación Superior (ES) debe responder a las exigencias y demandas de una educación que marca desafíos propios del proceso de globalización. La ES enfrenta el reto de una articulación certera y atinada con todos sus niveles educativos”. Por consiguiente, con este nuevo reto que estamos viviendo es necesario tener los recursos para adaptarnos a este cambio.

Villalón *et al.* (2015) confirman que, “las Instituciones de Educación Superior (IES) desempeñan un rol fundamental en la formación de recursos humanos del más alto nivel, en el desarrollo, la transferencia y la adaptación de tecnología, dando respuesta a los requerimientos de la sociedad moderna”. Es bien de entender que en la actualidad es necesario, utilizar más que nunca los recursos tecnológicos que se tienen, ya que, es parte de una necesidad, el tener clases virtuales en casa, el panorama cambia y ya es parte de la vida diaria con la educación.

Al hablar del término de clases virtuales entra en controversia la manera de impartir clases, Menéndez (2012) dice que:

Las directrices acerca de la virtualidad suponen un reto para el quehacer docente, así como, un desafío para las instituciones, más aún cuando el docente y sus estudiantes se encuentran familiarizados con un solo modelo educativo, el modelo tradicional de enseñanza-aprendizaje a través de clases magistrales, pues migrar desde este punto al modelo virtual genera sentimientos de angustia, desconfianza e incertidumbre para ambas partes (citado en Moreno, 2020, p. 17)

Con respecto a las preguntas de investigación, se deben tener en cuenta estos puntos.

¿Cómo se enfrentan los alumnos del ITSP ante este nuevo escenario? ¿Cuál es el factor de estrés que presentan con esta nueva modalidad? Teniendo estas preguntas, parte fundamental de esta investigación es conocer la situación que enfrentan los alumnos del Instituto Tecnológico Superior Progreso (ITSP), ante este nuevo escenario, debido a la contingencia derivada del Covid-19, las instituciones hoy en día han cambiado su modalidad de enseñanza-aprendizaje, en el ITSP es importante conocer ante el factor de estrés que presenta el alumnado saber si las herramientas tecnológicas que están usando son las necesarias, si las estrategias que están utilizando son las adecuadas para los alumnos, saber de acuerdo con su sentir, las complejidades que tienen como las facilidades desde casa para su formación profesional.

En el ITSP se suspenden las clases en marzo del año 2020, se reporta a los docentes que de acuerdo con la contingencia por el Covid-19, ya no habría clases presenciales y de alguna manera se empezó a aplicar estrategias para que los alumnos tuvieran clases virtuales y cambiar a esta modalidad. Con el paso de los meses, se siguió trabajando de esta manera, con los recursos tecnológicos que el estudiante tenía desde casa, se terminó el semestre 2020A y se inició en agosto el semestre 2020B del año en curso con la misma modalidad. De esta forma, los docentes se apoyaban con las aplicaciones de video conferencias, utilizando una

plataforma para el envío de sus actividades y los alumnos tenían que entrar en las clases y realizar las entregas de actividades solicitados por los docentes. Muchas instituciones a nivel mundial han cambiado la manera de impartir clases ante esta situación.

Por tal motivo la finalidad de realizar esta investigación es conocer el impacto en la formación de los ingenieros en esta nueva modalidad, tener las bases de acuerdo con los resultados dados del alumnado y con esta información, generar nuevas estrategias de apoyo como también la importancia de tomar medidas que sean necesarias, para la enseñanza-aprendizaje en los estudiantes en esta casa de estudios.

### METODOLOGÍA

El estudio que se realizó es cuantitativo-descriptivo, ya que “únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas” (Hernández *et. al*, 2014, p.92). Dado que el objetivo del trabajo es identificar las dimensiones actuales en el proceso de enseñanza-aprendizaje en circunstancias de pandemia y se limita a analizarlas individualmente sin correlación alguna entre variables (tomando en cuenta que no se estipula pronóstico alguno) no es necesario generar hipótesis alguna. Esto último debido a que se pretende obtener una base para otros estudios de tipo correlacional y explicativos en los que se delegue esta tarea.

Para ello, la metodología utilizada consistió en diseñar un instrumento encuesta que permitió la recolección de datos con nueve dimensiones principales dentro del contexto de los estudiantes del ITSP que están señalados en la Tabla 1. Seguidamente, se procedió a validar el instrumento con el departamento académico del instituto para asegurar la alineación con los propósitos solicitados.

**Tabla 1. Encuesta aplicada**

Pregunta	Respuestas						
1. Selecciona la carrera a la que perteneces	Electromecánica	Sistemas Computacionales	Gestión Empresarial	Logística	Administración	Energías Renovables	
2. ¿Qué sentimientos tienes últimamente con la nueva modalidad que estás viviendo?	Estoy tranquilo/a	Estoy inquieto/a pero puedo soportarlo	Estoy muy inquieto/a y a veces tengo problemas para controlarme	Estoy muy inquieto/a y ya no soporto esta			
3. ¿Esta nueva modalidad de estudios te ha generado problemas para conciliar el sueño?	No tengo dificultad	Dificultad ocasional para dormir, por ej. más de media hora el conciliar el sueño	Dificultad para dormir cada noche				
4. ¿Cómo consideras que aprendes?	Sentimientos	Observaciones	Razonamientos	Acciones			
5. Te consideras una persona	Intuitiva	Observadora	Lógica	Activa			
6. Aprendes mejor a través de:	Las relaciones con tus compañeros	La observación	Ejercicios lógicos	La práctica de los temas tratados			
7. ¿Cuentas con alguno de estos recursos? (puedes escoger más de una respuesta)	Laptop	Telefono inteligente	Tablet	Computadora de escritorio			
8. ¿Cuál es tu proveedor de servicios de internet?	No tengo internet	Telmex	Izzi	Total play	Dish	Blue Telecomm (sky)	Trabajo con los datos de mi dispositivo móvil
9. Para tomar tus clases que salas virtuales utilizas, puedes escoger más de una y marcar la facilidad o dificultad para usarlas.	Zoom	Meet	Teams	Discord	Videollamada por Whatsapp		

Como tercer paso se procedió a la difusión del instrumento entre los estudiantes inscritos, esto con apoyo del departamento de tutorías y a través del cuerpo docente, utilizando medios digitales tales como WhatsApp y correo electrónico. Una vez recolectados los datos, se procedió a realizar análisis mediante filtros específicos y tablas dinámicas que permitieran describir los resultados de una manera más amigable y así poder interpretar y registrar los resultados en formatos de reportes gráficos.

En la institución se cuenta con un total de 988 alumnos, y se logró que un 76.7% de la población estudiantil objetivo respondiera el instrumento siendo 758 alumnos participantes, lo que permite una muestra representativa del total de la población estudiantil.

El desglose de estudiantes inscritos en las 7 ingenierías de esta casa de estudios se muestra en la Tabla 2.

**Tabla 2. Carreras en el ITSP**

<b>CARRERA</b>	<b>TOTAL DE ESTUDIANTES POR CARRERA</b>
<b>IADM (Ingeniería en Administración)</b>	<b>158</b>
<b>IAEV (Ingeniería en Animación y Efectos Visuales)</b>	<b>187</b>
<b>IEME (Ingeniería en Electromecánica)</b>	<b>157</b>
<b>IERN (Ingeniería en Energías Renovables)</b>	<b>124</b>
<b>IGEM (Ingeniería en Gestión Empresarial)</b>	<b>84</b>
<b>ILOG (Ingeniería en Logística)</b>	<b>173</b>
<b>ISIC (Ingeniería en Sistemas Computacionales)</b>	<b>105</b>
<b>TOTAL DE ESTUDIANTES DEL ITSP</b>	<b>988</b>

Fuente: Datos de Control Escolar del ITSP

El procedimiento que se siguió en esta investigación fue recopilar la información obtenida de la encuesta realizada a los estudiantes para filtrar los resultados y obtener una interpretación del sentir de estos, es obtuvo más del 50% de respuestas esperadas, tomando en cuenta la disponibilidad de los alumnos.

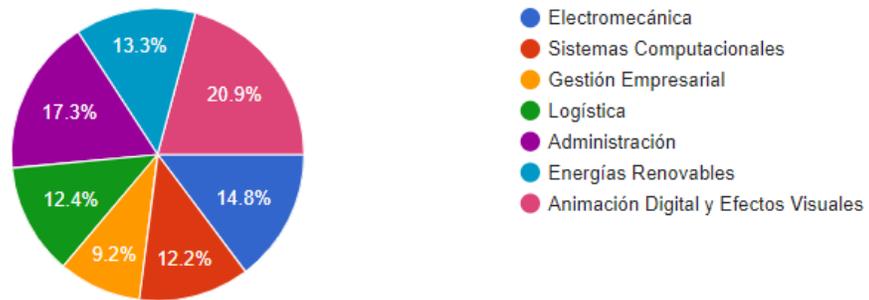
## **RESULTADOS**

A continuación, se hace un análisis de los resultados obtenidos de la encuesta realizada a los alumnos del ITSP.

En la Figura 1, se muestra los resultados de la pregunta de la encuesta realizada a los alumnos de las 7 ingenierías, para saber el porcentaje de cada carrera que respondió la encuesta y verificar que hayan respondido al menos el 50% de cada carrera.

Selecciona la carrera a la que perteneces

752 responses



**Figura 1.** Representa las 7 carreras del ITSP

Se realizó el filtro por carrera y obtener la cantidad de respuesta como se muestra en la Tabla 3, cabe mencionar que hubo 6 espacios en blanco, significa que el alumno no respondió esta pregunta. Se hace énfasis de que este resultado es para verificar que se obtuvo más del 50%.

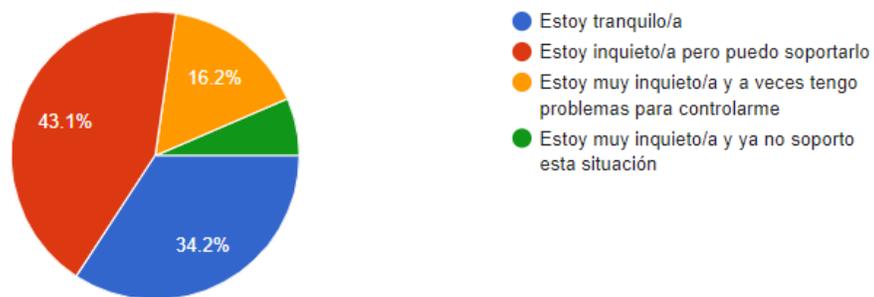
**Tabla 3.** Respuestas por cada carrera.

Etiquetas de fila	Cuenta de Selecciona la carrera a la que perteneces
Administración	130
Animación Digital y Efectos Visuales	157
Electromecánica	111
Energías Renovables	100
Gestión Empresarial	69
Logística	93
Sistemas Computacionales	92
(en blanco)	
<b>Total general</b>	<b>752</b>

En la Figura 2, muestra el resultado de la pregunta, es saber cómo se siente el alumno con esta nueva modalidad, el 43.1% que, si están inquietos, pero puede soportarlo, también al hacer los filtros, se va a considerar los alumnos que indicaron que están muy inquietos y ya no soportan esta situación. Este dato es crucial considerarlo porque de alguna manera puede afectar su entusiasmo y motivación en el desempeño de sus actividades en el semestre.

¿Qué sentimientos tienes últimamente con la nueva modalidad que estás viviendo?

757 responses

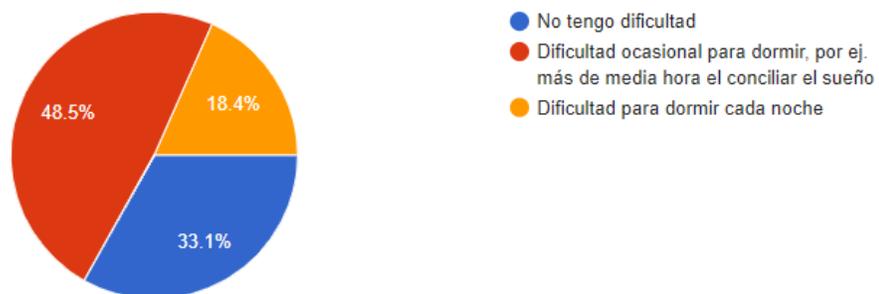


**Figura 2.** Muestra el porcentaje de respuestas de los alumnos de acuerdo con sus sentimientos con esta nueva modalidad

En la Figura 3, muestra que el 48.5% de las respuestas tienen dificultad ocasional para dormir considerando más de media hora para conciliar el sueño, es un porcentaje el cual indica que se debe tener atención ante esta situación. Este dato puede servir en el área de la coordinación de tutorías para realizar pláticas o actividades para el estrés o la incertidumbre que están sintiendo los estudiantes.

¿Esta nueva modalidad de estudios te ha generado problemas para conciliar el sueño?

755 responses

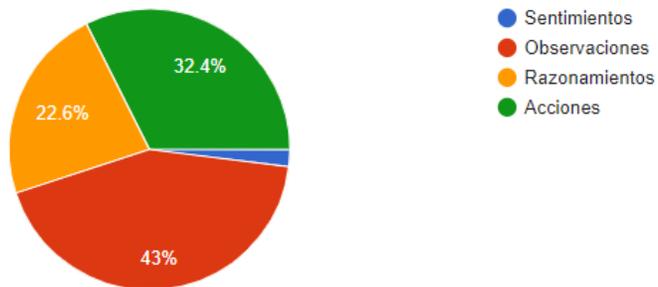


**Figura 3.** Muestra el porcentaje de respuestas de los alumnos con esta nueva modalidad le ha generado problemas para conciliar el sueño.

En la Figura 4, muestra que el 43% de los alumnos son más observadores, es un dato que puede ser de utilidad para el docente, para su material de apoyo en las sesiones virtuales, como estrategias que se apliquen más estos comportamientos.

¿Cómo consideras que aprendes?

756 responses

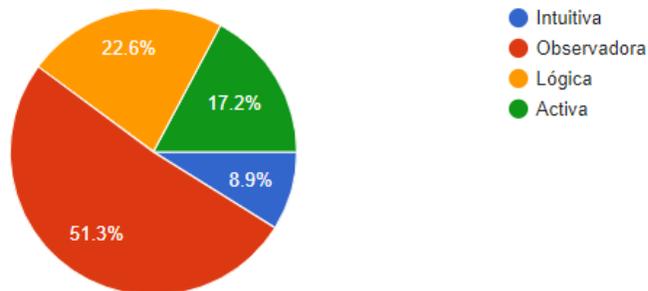


**Figura 4.** Muestra el porcentaje de respuestas de los alumnos de la manera de como aprenden

En la Figura 5, muestra que el 51.3% de los alumnos se consideran personas observadoras, va en conjunto con la respuesta anterior para reforzar como aprenden y como son los alumnos en la gran mayoría, se considera una información útil para el área académica.

Te consideras una persona

755 responses

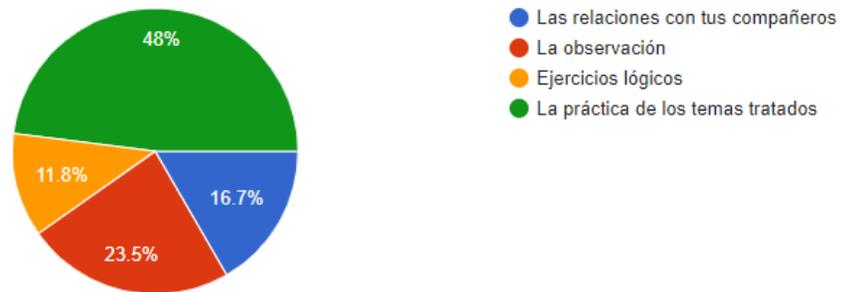


**Figura 5.** Muestra el porcentaje de respuestas de los alumnos en sus 4 categorías.

En la Figura 6, muestra que el 48% de los alumnos aprenden mejor con la práctica de los temas tratados, es un indicador importante para el área docente, con estos resultados se puede analizar que hay materias que se necesita la práctica de temas que sean parte de la formación del futuro ingeniero.

Aprendes mejor a través de:

756 responses

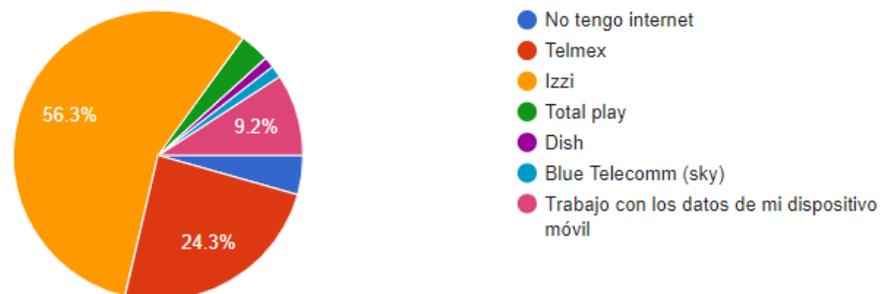


**Figura 6.** Muestra el porcentaje de respuestas de los alumnos en su mejor manera de aprender.

En la Figura 7, muestra el desglose de los recursos tecnológicos con los que cuenta el alumno y poder considerar su situación y factibilidad con esta nueva modalidad, el 78.2% de los alumnos cuentan con una laptop. Esto lleva a que gran porcentaje estudiantil puede tener sus clases virtuales y utilizar los recursos que el docente le requiera.

¿Cuál es tu proveedor de servicios de internet?

753 responses

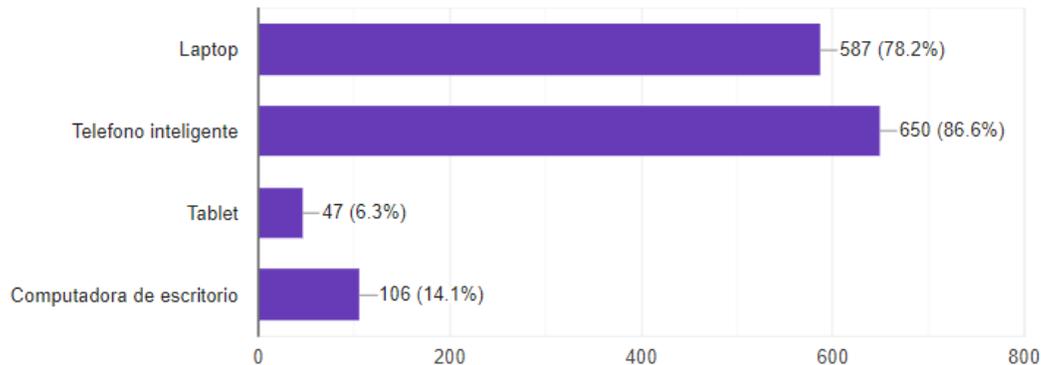


**Figura 7.** Muestra el porcentaje de respuestas de los alumnos con los recursos que cuenta.

En la Figura 8, muestra que el 56.3% cuenta con el servicio de internet del proveedor Izzi y también muestra que hay alumnos que no tienen internet y trabajan con los datos del dispositivo móvil. Se ha visto que los alumnos han tenido algunas situaciones con la conectividad y conocer los proveedores de estos servicios se puede analizar cuáles podrían ser los indicados como recomendación en el uso del internet.

¿Cuentas con alguno de estos recursos?(puedes escoger más de una respuesta)

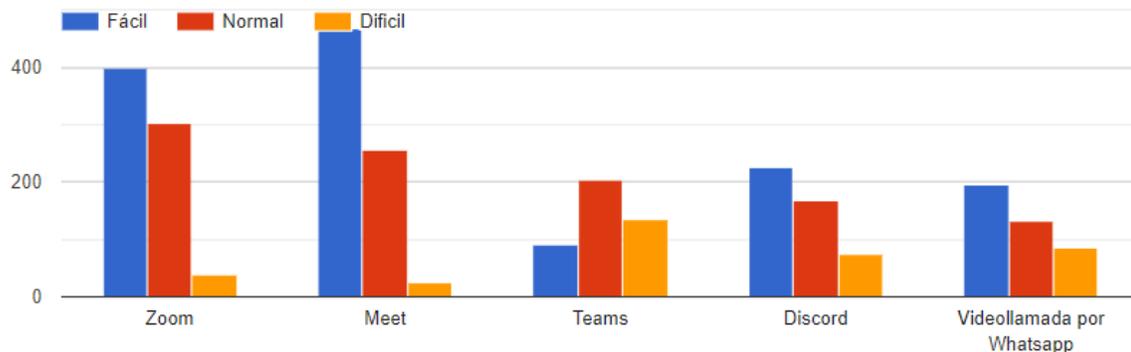
751 respuestas



**Figura 8.** Muestra el porcentaje de respuestas de los alumnos con el proveedor de servicios de internet.

En la Figura 9, muestra las diferentes aplicaciones de videoconferencia que puede utilizar, el resultado de las respuestas, indica que meet es la más usada y fácil de usar para el alumno, este dato es importante para el docente, ya que le da otras alternativas para el uso de aplicaciones que los alumnos consideran que son fáciles para ellos.

Para tomar tus clases que salas virtuales utilizas,puedes escoger más de una y marcar la facilidad o dificultad para usarlas.



**Figura 9.** Muestra las diferentes aplicaciones de video conferencias que puede usar el alumno.

### CONCLUSIONES

Las nuevas tendencias en el área de las tecnologías día a día van creciendo, con esta contingencia por el covid-19 van en aumento y ya es parte de la vida cotidiana quienes estudian a nivel superior, como conclusión de esta investigación es darse cuenta de que, para el alumno no ha sido fácil esta nueva manera de vivir y cómo impacta en su educación.

El saber que un 43.1% del alumno se siente inquieto, pero al final puede soportar esta situación, se involucra que también un porcentaje del 48.5% tiene problemas para conciliar el sueño, esto indica que no ha sido nada fácil para el alumnado vivir esta nueva modalidad. Parte de la recopilación de la información es conocer cómo y de que mejor manera aprenden, teniendo en cuenta que tipo de personas se consideran, esto nos lleva a entender que la mayoría son observadores y retienen mejor la información de acuerdo con la práctica.

Tener datos como saber con los recursos que cuentan los estudiantes hace más fácil la comunicación entre el docente y el alumno, considerando el servicio de internet para su conexión en las clases y las aplicaciones que se les hace más fáciles utilizar, esta información es útil para el docente para tener diferentes opciones en el uso de herramientas tecnológicas para las reuniones virtuales.

Con esta información se logra el objetivo de esta investigación, mostrar las experiencias y sentir de los alumnos, como el factor de estrés que para ellos representa esta nueva modalidad. Estos datos son de gran importancia para los docentes, para que de alguna manera pueden crear nuevas estrategias en sus clases. La recomendación que se propone es utilizar la información recabada con filtros más específicos y tener un dato particular por cada semestre y carrera, para que cada área académica pueda tener información más significativa de los alumnos ya que una sola investigación es demasiada información, se pretende continuar con esta investigación y darle seguimiento para los futuros semestres con esta metodología de estudio y obtener más resultados.

## BIBLIOGRAFÍA

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill.

Laguna, J., Cid, O. y Santacruz, V. (2017). Implementación de cursos en línea abiertos y masivos en la enseñanza de las Ciencias Básicas. *Revista ANFEI Digital*. <https://www.anfei.mx/revista/index.php/revista/article/view/339>

Moreno, S. (2020). La innovación educativa en los tiempos del Coronavirus. *Revista Saludem Scientia Spiritus*. Vol. 6(1). <https://revistas.javerianacali.edu.co/index.php/saludemscientiaspiritus/article/view/2290>

Pérez, M., Gómez, J. y Dieguez, R. (2020). *Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19*. Revista Habanera de Ciencias Médicas. Vol. 19(2). <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3254/2562>

Villalón, M., Meléndez, M. y Bravo, M. (2015). Uso de las TIC en la enseñanza de las Ciencias Básicas. *Revista ANFEI Digital*. <https://anfei.mx/revista/index.php/revista/article/view/102>