
BRUSCO DESPERTAR PARA LA EDUCACION EN LINEA. ESTUDIO SOBRE DISPONIBILIDAD DE HABILIDADES Y HERRAMIENTAS PARA ENFRENTARLO

A RUDE AWAKENING FOR ONLINE EDUCATION. STUDY ON THE AVAILABILITY OF SKILLS AND TOOLS TO FACE IT

María del Pilar García Herrera¹, Velia Herminia Castillo Pérez²

¹Licenciatura en Ingeniería Industrial. Tecnológico Nacional de México - Instituto Tecnológico Superior de Cosamaloapan, Academia de Ingeniería Industrial. maria.gh@cosamaloapan.tecnm.mx, 28 81 28 11 42, Av. Tecnológico s/n Col Los Ángeles, Cosamaloapan, C.P. 95400 Veracruz México.

²Doctora en Ciencias de la Administración. Tecnológico Nacional de México - Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez. Departamento de Estudios de Posgrados e Investigación. v.castillo@itcj.edu.mx. 656 350 5200, Calle parque Olimpo número 774 Los Parques, Ciudad Juárez Chihuahua, C.P. 32440. Autor corresponsal.

Resumen -- De pronto, en Marzo del año 2020 estudiantes y docentes del Instituto Tecnológico Superior de Cosamaloapan (ITSCo) siguiendo las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, se vieron en la necesidad de ausentarse físicamente de aulas y continuar el desarrollo del proceso de “enseñanza-aprendizaje” a través de un entorno digital; el presente estudio surge como inquietud para conocer si los alumnos de dicha institución tienen las habilidades y las herramientas necesarias, para dar continuidad al proceso de enseñanza aprendizaje, en un ambiente fuera de las aulas.

El objetivo de este estudio fue conocer las herramientas tecnológicas con que disponen los alumnos del ITSCo y las habilidades digitales que tienen en el manejo de dichas herramientas, según su propia percepción.

Los encuestados fueron 213 alumnos, de manera aleatoria, pertenecientes a diferentes programas de estudio, no pertenecen a una edad ni género específico; del total de encuestados, 56.3% fueron mujeres y 43.7 % hombres.

A más de un año de ausencia en aulas, mediante este estudio, se encontró que 99.6% de alumnos encuestados manifestaron disponer de algún tipo de equipo tecnológico, 48.8% manifestó contar con material suficiente, y 54.9% manifestaron contar con condiciones mínimas adecuadas para desarrollar sus actividades de aprendizaje a distancia, y 51.2% manifestó, según su propia apreciación, contar con habilidades suficientes para desarrollar actividades académicas encomendadas a distancia.

No se manifiestan datos que indiquen abandono de ciclo escolar por falta de herramientas tecnológicas o de habilidades en el uso de ellas.

Se recomienda hacer una evaluación diagnóstica en cada período escolar a los alumnos para conocer el nivel de habilidades en uso de herramientas tecnológicas básicas y los equipos tecnológicos con que cuentan los alumnos; así como el involucramiento de docentes en el aprendizaje de usos de nuevas tecnologías y herramientas de apoyo a la educación.

Palabras Clave -- Educación en línea, Habilidades digitales, Herramientas tecnológicas

Abstract -- Suddenly in March 2020, students, and teachers of Instituto Tecnológico Superior de Cosamaloapan (ITSCo), by World Health Organization recommendation, face the need to be physically absent from classroom and keep on going the “teaching-learning” process thru digital environment. Present study arises as concern to know if students, of this institution, have the necessary skills and tools to give continuity to the teaching/learning process into an outside classroom environment.

This study objective was to know the technological tools available for each ITSCo student and the digital skills they have in the usage of these tools according to their own perception.

The respondents were 213 students randomly selected, belonging to different study programs, not belonging to a specific age or gender; of the total respondents, 56.3 were female and 43.7% were male.

After more than a year of absence from the classroom, this study found that 99.6% of the students surveyed stated that they had some type of technological equipment, 48.8% stated that they had sufficient material, and 54.9% stated that they had the minimum adequate conditions to develop their distance learning activities, and 51.2% stated, according to their own assessment, that they had sufficient skills to develop the academic activities assigned to them at distance.

There are no data indicating school dropout due to lack of technological tools or skills in the use of these tools.

It is recommended that a diagnostic evaluation of students be carried out each school period to determine the level of skills in the use of basic technological tools and the technological equipment available to students, as well as the involvement of teachers in learning how to use new technologies and tools to support education.

Key words – Key words: Online education, Digital skills, Technology tools.

INTRODUCCIÓN

El estudio se realizó en el ITSCo, éste se encuentra ubicado en el municipio de Cosamaloapan, el cual se encuentra en la zona centro- sur del Estado de Veracruz.

El estudio se realizó mediante un muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple, de manera que los alumnos que respondieron las preguntas no pertenecen a un programa de estudio determinado ni a un semestre específico, se aplicaron 2 formularios a una muestra de 213 alumnos. En total el 56.3% de los encuestados fueron mujeres y el 43.7 % fueron hombres. El estudio se enfocó en conocer las variables siguientes: ¿Cuáles son las herramientas tecnológicas de los alumnos?, y ¿cuál es la habilidad de los alumnos en el uso de las herramientas tecnológicas? Dentro de los formularios las preguntas estuvieron enfocadas a conocer información acerca de los equipos y material de trabajo, del acceso al servicio de internet, de las características del lugar y del espacio físico, así como aspectos relacionados con las habilidades de los alumnos.

En el ITSCo no se trabajaba anteriormente la impartición de clases a distancia por ningún medio; aunque se hace uso de la plataforma institucional Moodle como apoyo a clases presenciales y sólo se brinda el apoyo en línea a aquellos estudiantes que así lo solicitan por razones diversas, no existe como tal una modalidad “A distancia”. En el mes de marzo del año 2020 fueron suspendidas las clases en el Estado de Veracruz en todos los niveles educativos como medida preventiva ante la pandemia de Coronavirus COVID 19, de manera inmediata y consecuente alumnos, docentes, directivos y demás, abandonaron las aulas para iniciar una etapa nueva y desconocida hasta ese momento para muchos: “La enseñanza o educación a distancia”.

En los hogares se improvisaron espacios para fungir como aulas; alumnos y docentes se adentraron de manera obligatoria al ámbito de la tecnología, ya que las circunstancias así lo demandaron [1]. Derivado del desconocimiento y falta de prácticas en esta modalidad de educación, el presente trabajo se realizó con el objetivo de analizar las circunstancias o condiciones tecnológicas que rodean a los alumnos para enfrentarse a esta nueva modalidad de “Clases en línea”. Se busca dar respuesta a la pregunta: ¿Están técnicamente preparados los alumnos para

afrontar la modalidad de clases en línea?, es decir tienen los alumnos equipos propios para acceder a clases virtuales y hacer seguimiento y entrega a tareas encomendadas, o hacen uso de algún servicio de renta externo; y ¿Tienen los alumnos las habilidades mínimas necesarias para desarrollar las actividades encomendadas en esta nueva modalidad?, es decir, tienen conocimientos para manipular equipos de cómputo, plataformas virtuales, aplicaciones para video llamadas, o mensajerías electrónicas, entre otros.

El objetivo de este estudio se centra en determinar cuán preparados están los alumnos hablando de herramientas digitales y en qué porcentaje son capaces de hacer uso de ellas.

Este tipo de estudio puede servir a la Institución educativa como guía para la asignación de nuevos o mejores recursos, medios o formas de enseñanza que promuevan el desarrollo de habilidades tecnológicas.

Educación a distancia

Una de las definiciones de la Educación a distancia menciona que es una “estrategia educativa que permite que los factores de espacio y tiempo, ocupación o nivel de los participantes no condicionen el proceso Enseñanza-Aprendizaje [2]. Educación a distancia se considera una estrategia de educación, cuyo valor académico es igual al de la educación presencial, pero que permite al alumno adaptarse a su ritmo, tiempo y espacio debido a las características que presenta [3].

La modalidad de educación a distancia tiene como antecedente el deseo del Estado por establecer escuelas después del movimiento de Independencia, con la creación de la Dirección General de Instrucción Pública para el Distrito y Territorios Federales y la designación de la Compañía Lancasteriana al frente de dicha dirección. Durante el periodo que va de 1842 a 1845, se adoptó el método pedagógico de dicha compañía en todas las escuelas públicas de educación básica a lo largo del Territorio nacional; este periodo se puede contar como la primera vez que fue implementado un sistema de educación a distancia en un nivel educativo en el país [4].

El propósito del Estado era alfabetizar a los niños y adultos, creándose programas para diversificar la educación, así, para el año 1875 se habían creado

8,103 escuelas primarias, con una población escolar de 34,900 alumnos; sin embargo, las grandes ciudades contaban con escuelas, pero en zonas rurales alejadas prácticamente la educación era nula. En los años 30 del siglo XX mediante la revista, El maestro rural, se ejercían cursos de educación a distancia, por correspondencia, dirigida a grupos específicos, principalmente maestros rurales, pretendiendo dotar al maestro de herramientas conceptuales para interpretar sus labores cotidianas [4]. Posteriormente, en el año 1944, se formó el Instituto Federal de Capacitación del Magisterio, con la finalidad de apoyar a aquellos maestros que ejercían sin tener un título profesional; esta capacitación se realizaba mediante correspondencia. En 1968, la Telesecundaria se aprobó como sistema educativo Nacional, después de 2 años de estar en etapa de prueba [5].

La educación a distancia en México, normalmente se relaciona con la educación para adultos, aunque en realidad ha estado enfocada a ciertos grupos o sectores, entre los que destacan: niños o adolescentes que fueron rezagados en sus estudios, mayores de 18 años, adultos, trabajadores, amas de casa. Además, de que estas modalidades a distancia incluyen no solamente educación básica, sino también educación superior y de capacitación para el trabajo; la educación a distancia se ha apoyado de diversas herramientas, desde uso de correspondencia, radio, televisión cerrada en algunos casos, material impreso, uso de instalaciones improvisadas, horarios flexibles. Un ejemplo de horario flexible fue el caso de la educación nocturna. Con la llegada de la tecnología, el uso de internet, el uso de aplicaciones, de softwares, entre otros, dicha tecnología está transformando los procesos de enseñanza aprendizaje, y a la vez demanda la creación de nuevos entornos de enseñanza-aprendizaje [6].

En la educación a distancia, la balanza de la responsabilidad se mueve mayormente a los alumnos, debido a que se cree que son ellos quienes deben asumir la responsabilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje [7], pero a diferencia de ello, en la educación a distancia el docente No debe estar ausente, por lo que el alumno no se encuentra solo, sino que debe existir un acompañamiento en todo momento y una comunicación efectiva entre ambos, por medio de un programa debidamente estructurado y analizado con anterioridad, dicha estructura debe garantizar la funcionalidad de los programas [3].

Educación en línea

Durante la segunda mitad del siglo XX, la educación a distancia en México tuvo sus inicios y desde entonces ha atravesado por un sin número de cambios y adaptaciones, además de que han sido diferentes las instituciones educativas que se han sumado a ofrecer este tipo de educación como una alternativa a la educación tradicional o convencional en nuestro país; coadyuvando a dar una respuesta a las diferentes necesidades de los alumnos, principalmente las que tienen que ver con horarios flexibles, aprendizaje al ritmo del alumno, situación laboral, y dificultad de acceso a las instituciones.

Con el paso del tiempo, la globalización trajo intercambios en México en diversos ámbitos entre ellos el intercambio tecnológico con diferentes naciones; dichos intercambios introdujeron o aumentaron el uso de internet en todos los sectores, facilitando el intercambio de información a través de medios electrónicos; el ámbito educativo no ha sido la excepción en este sentido, ha tenido que adoptar el uso de las Tecnologías de la información, no solo por dicho intercambio de información, sino además, por el surgimiento de nuevas teorías de aprendizaje que requieren el uso de Tecnologías de información y comunicación como mediación tecnológica [2]; así como la creación de nuevos ambientes, entornos o aulas virtuales, el uso de herramientas de apoyo, como son, el correo electrónico, los foros, los blogs, el uso de servicios como Twitter, zoom, Meet, y diversas redes sociales, y todo tipo de modelos E-Learning o modelo de aprendizaje electrónico; dando paso a un modelo de educación que hoy por hoy se conoce como educación en línea, cuya finalidad no sólo es brindar la oportunidad de incorporarse en el proceso de enseñanza-aprendizaje a aquellos alumnos vulnerables que se les dificulta la posibilidad de acceder a clases áulicas; sino también de tener mayor oportunidad de competencia y de incursionar en la eliminación de barreras de tiempo y distancia; es necesario no olvidar, que es común, que la educación en línea también sea conocida como educación a distancia [2].

Actualmente, en los cursos de estudios en los niveles de educación Superior, se promueve el uso de las nuevas tecnológicas, asumiéndose que la mayoría de los estudiantes, al ingresar o cursar un nivel superior cuentan con el conocimiento y las habilidades digitales y cognitivas para llevar a cabo sus

actividades [8]. Por lo que es necesario conocer con anterioridad si dichos alumnos se encuentran capacitados o tienen el conocimiento y habilidades mínimas en el uso de nuevas Tecnologías y herramientas, o si las instituciones proporcionan algún tipo de capacitación a los aspirantes o alumnos de esta modalidad.

DESARROLLO

Impacto en la educación

La contingencia por la pandemia de Coronavirus COVID 19, alteró el quehacer en las Instituciones de educación Superior en el mundo y en México; siguiendo el lineamiento para la prevención de riesgos de contagio para realizar el trabajo de las Instituciones de Educación Superior, de manera casi obligada estudiantes y maestros se resguardaron en sus hogares y desde allí continuaron con sus actividades educativas, esta ocasión mediante el uso de herramientas tecnológicas que permitían la interacción alumno-profesor [9].

El impacto real en la educación por la contingencia COVID-19 es incierto dado que aún no termina dicha contingencia; aun así podemos mencionar entre los impactos el hecho de que muchos profesores y estudiantes se han quedado sin actividad; los primeros debido a que algunas universidades privadas no pueden continuar solventando los salarios, y los segundos por no contar con los recursos para acceder a la educación virtual; otro impacto tiene que ver con un aprendizaje académico en los alumnos deficiente, alumnos que no continuarán con el ciclo posterior o no terminarán el ciclo, lo que trae deserción; un aumento en la brecha de la desigualdad entre alumnos que cuentan con los elementos o herramientas suficientes y los que no cuentan con ellas, para acceder a clases virtuales, así como algunas instituciones que cerrarán sus puertas [9].

Sin duda el primer y mayor impacto ha sido el cierre temporal de las instituciones y el cese de actividades presenciales, otros impactos son de tipo emocionales como malestar, enojo, frustración por diversos motivos como sobrecarga académica, inquietud, incertidumbre acerca de cómo concluirían su ciclo escolar los alumnos [10]; otros estudios revelan que la salud mental de muchos estudiantes y profesores se vio afectada desencadenándose conductas violentas o de escape [11].

Pero no todos los impactos han sido negativos, según una encuesta realizada a estudiantes de la Universidad de las Américas que mide la satisfacción de los estudiantes respecto a clases virtuales, indicó que existen beneficios como obtener un mayor refuerzo en la materia debido a que el alumno puede observar repetidamente las clases, que la comunicación entre estudiantes y docentes es más rápida y directa gracias al uso de internet, o que las barreras de tiempo, y distancia se han eliminado en muchos casos [12].

Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) presentados en los resultados de la encuesta para la Medición del impacto COVID-19 en la educación (ECOVIED-ED) 2020 datos nacionales [13], se obtuvieron los siguientes resultados:

1. De 33.6 millones de personas entre 3 y 29 años que estuvieron inscritas en el ciclo escolar 2019 - 2020 (62.0% del total de la población), de ellas, 740 mil (2.2%) no concluyeron el ciclo escolar; 58.9% por alguna razón asociada a la COVID-19 y 8.9% por falta de dinero o recursos.
2. Para el ciclo escolar 2020-2021 se inscribieron 32.9 millones (60.6% de la población de 3 a 29 años).
3. Por motivos asociados a la COVID-19 o por falta de dinero o recursos no se inscribieron 5.2 millones de personas (9.6% del total 3 a 29 años) al ciclo escolar 2020-2021.
4. Sobre los motivos asociados a la COVID-19 para no inscribirse en el ciclo escolar vigente (2020-2021) el 26.6% considera que las clases a distancia son poco funcionales para el aprendizaje; el 25.3% señala que alguno de sus padres o tutores se quedaron sin trabajo, el 21.9% carece de computadora, otros dispositivo o conexión de internet.
5. Para el ciclo 2019-2020; la herramienta digital más usada por los alumnos fue el teléfono inteligente con 65.7%; seguida de la computadora portátil con 18.2%, computadora de escritorio con 7.2%, la televisión digital con 5.3% y la tableta con 3.6 por ciento [13].

Muestreo

El estudio se realizó mediante un muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple, a una muestra

de 213 alumnos, de los cuales el 56.3% fueron mujeres y el 43.7 % fueron hombres.

Procesamiento de la información de los cuestionarios.

Aspectos relacionados con las necesidades y la disponibilidad de los recursos informáticos del estudiante para afrontar la modalidad de clases virtuales fueron considerados. Así como, en conocer las condiciones y características del lugar o espacio físico donde el alumno recibe o tiene conectividad con las clases en línea, además de las habilidades o cualidades del alumno en el uso de tecnología.

La información de los cuestionarios fue procesada mediante la aplicación de Google Formularios, en los siguientes enlaces se encuentran disponibles los formularios:

<https://docs.google.com/forms/d/19K1h3KiPRTEUY1l-tO6uu4AKgGMuf5rwkoi33tnOCn4/edit>,
https://docs.google.com/forms/d/12g0GUPpidJAKwqWoG6QitGz58JClmSnfAVtFEywS79g/edit?usp=forms_home&ths=true

Uno de los formularios contiene 13 preguntas y está enfocado a conocer la disponibilidad de recursos informáticos de los alumnos, con esto se obtiene información acerca de cuáles son los dispositivos electrónicos que usan o poseen los alumnos; los cuales pueden ser: teléfono móvil inteligente, computadora personal, o computadora en un sitio de renta; o si no cuentan con algún equipo propio sino prestado. Se obtiene información acerca de quienes o cuántos alumnos cuentan con el servicio de internet en casa o de qué manera obtienen dicho servicio, y como es la calidad en el servicio en cuanto a estabilidad y conectividad.

En el segundo cuestionario se incluyen 16 preguntas relacionadas con la variable Habilidades en el uso de las tecnologías, se hacen preguntas acerca de las habilidades del alumno en el uso de computadora, así como en el uso de diversas plataformas educativas, y aplicaciones de video clases o video llamadas; así como las habilidades en el manejo de paquetería básica, también se analizan las condiciones y características del espacio físico para acceder a las clases virtuales.

Las preguntas están relacionadas entre sí, por ejemplo, al preguntar o hablar acerca de los porcentajes de alumnos que tiene una computadora o

dispositivo propio, también se busca conocer si además tienen la habilidad para hacer uso de ellos; por otro lado, también se busca conocer si además de tener dispositivos cuentan con los materiales o equipos auxiliares, como cámara, audífonos, u otro más.

Los resultados obtenidos están clasificados de la siguiente manera:

a) Disponibilidad de recursos informáticos del estudiante

1. Dispositivos para acceder a clases. Se encontró que 125 (51.7%) alumnos cuentan con un teléfono inteligente, que solo un alumno (0.4%) no cuenta con algún dispositivo propio para acceder a las clases a distancia o en línea. El resto de la población cuenta con algún dispositivo no descrito aquí.

2. Equipos y material de trabajo. 104 (48.8%) alumnos consideran que son suficientes, 62 (29.1%) alumnos los considera insuficientes, y 6 alumnos (2.8%) no cuenta con material y equipo de trabajo propios.

3. Acceso al servicio de internet. 165 (68.2%) alumnos cuentan con el servicio, y 77 alumnos (31.8%) no cuentan con él.

4. Entrega de tareas. 145 alumnos (59.9%) prefieren entregar tareas haciendo uso de la plataforma Moodle que asigna la Institución educativa, 66 alumnos (27.3%), prefieren usar mensajería instantánea, 6 alumnos (2.5 %) prefieren entregarlas al docente de manera presencial y 11 alumnos (4.5%) prefieren hacer uso del correo electrónico.

b) Condiciones y características del lugar o espacio físico

1. Disponibilidad de un espacio físico. 117 alumnos (54.9%) manifestaron contar con un espacio; 96 alumnos (45.1%) manifestó no contar con dicho espacio.

2. Características del lugar. 72 alumnos (33.8%) dijo que el espacio con que cuenta es incómodo y con distracciones, únicamente 55 alumnos (25.8%) dijo que dicho espacio es cómodo y sin distracciones.

3. Estabilidad de señal de internet. - Solo 2 alumnos (0.9%) consideran que ésta es excelente, mientras que 54 alumnos (25.4%) consideran que es inestable, y el porcentaje más alto de alumnos 44.1% (94 alumnos) consideran su estabilidad buena.

c) Cualidades o aptitudes del alumno

1. Habilidad en el uso de la tecnología. 124 (51.2%) alumnos manifiestan tener una habilidad excelente y 3 alumnos (1.2%) dicen tener una habilidad mala.

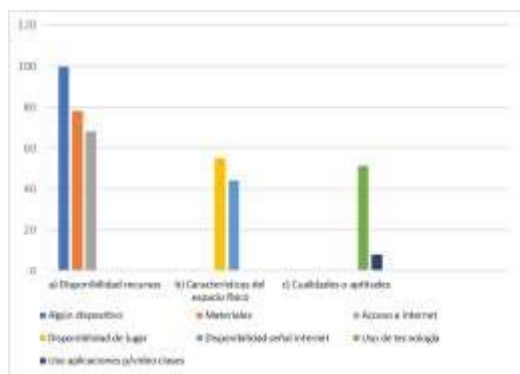
2. Habilidad en el uso de aplicaciones específicas para video clases. 17 (8%) alumnos manifestó que su habilidad es muy buena (categoría más alta), 1 alumnos (0.7%) que su habilidad es insuficiente (categoría más baja), el resto de los alumnos respondieron otras opciones.

3. Frecuencia en el uso de la computadora. 85 alumnos (39.9%) hacen uso de ella todos los días de la semana, 61 alumnos (28.6%) de 3 a 4 días a la semana.

4. Uso de programas básicos de Office o similares. 47 alumnos (22.1%) hace uso de estos programas todos los días de la semana, 74 alumnos (34.7%) hace uso de 1 a 3 días. Y 107 alumnos (50.2%) del total manifestó hacer uso de alguna otra herramienta similar a las que ofrece Office.

5. Aprendizaje de las nuevas tecnologías. 158 (74.2%) alumnos se ha interesado durante la modalidad de clases en línea en aprender las nuevas tecnologías, 55 (25.8%) no se han interesado en ello.

Los resultados se muestran en la Gráfica 1
Clasificación de los Resultados.



Gráfica 1. Clasificación de los resultados.

Las circunstancias del entorno físico de cada alumno son diferentes, mientras que existen quienes cuentan con condiciones óptimas o todas las condiciones necesarias como lo son: un equipo de cómputo propio, un equipo extra como un teléfono inteligente o una tableta, servicio de internet, un área o espacio específico para efectuar la conexión, además de que tienen un buen manejo de las herramientas tecnológicas, como se muestra en la Tabla 1. Aspectos del entorno físico, el 54.9% dispone de un espacio físico adecuado, y el 68.2% dispone de servicio de internet. En contraste con ello en la misma tabla 1 se indica que el 45.1% carece de un entorno físico adecuado y deben combinar sus tareas educativas con actividades laborales, cuidado de hijos, o del hogar, un 19% está en esta situación.

Tabla 1. Aspectos del entorno físico.

Disponibilidad	Si cuenta con	No cuenta
Espacio físico	54.9 %	45.1%
Computadora u otro dispositivo	99.6 %	0.4%
Servicio de internet	68.2 %	31.8%
Combina sus estudios con trabajo o hijos	19 %	81 %

De acuerdo a los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas, variables como las habilidades de los alumnos, la disponibilidad de servicios de internet, la disponibilidad de aplicaciones o software, y tener algún equipo o herramienta tecnológica no son asunto de evaluación o requisitos para que los alumnos continúen con el aprendizaje virtual en el ITSCo.

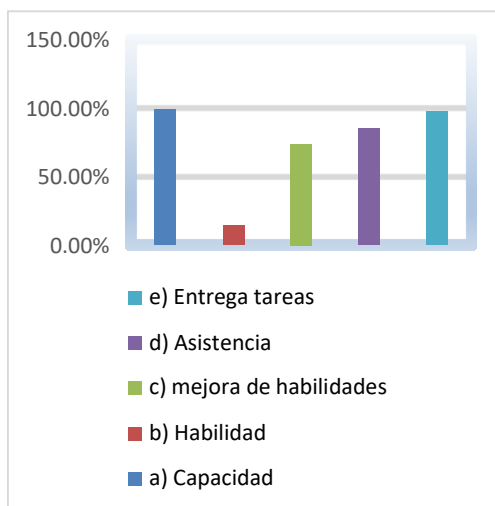
En cuanto a cualidades o aptitudes de tipo intelectual el 52.1 % de los alumnos tienen sus horarios organizados o crearon un plan de estudios, un 90.1% buscó la manera de entregar sus tareas, sólo el 2.1% manifestó no tener interés en entregarlas, y además hubo un 74.2% de alumnos interesados en aprender nuevas herramientas tecnológicas.

Se estudiaron las características o condiciones del entorno que van desde el lugar donde el alumno realiza el enlace, las habilidades o aptitudes del alumno, la manera como organiza sus horarios y entrega las tareas, el interés que mostró en adaptarse

o aprender nuevas herramientas o tecnologías de la información, el uso que hace de los recursos virtuales que la institución le ofrece y otros, la percepción que él mismo tiene de sí acerca de sus habilidades en el manejo de esta nueva modalidad hasta el aprendizaje que obtuvieron.

Aunque con la nueva modalidad se han reducido las limitantes de tipo geográficas y de tiempo para los alumnos; es necesario no confundirse y tener en cuenta que si bien el alumno se vuelve más autónomo y tiene manera de manejar el tiempo y el espacio a su favor también se debe tener presente que se establecen horarios y fechas de entrega para todas las actividades académicas las cuales deben cumplirse.

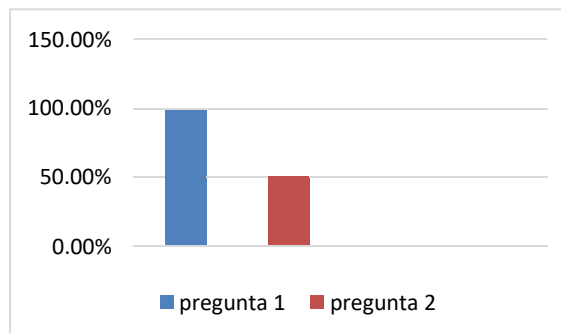
El análisis de los resultados en la encuesta arroja lo siguiente: a) un porcentaje alto que va del 54.9 al 99.6% de alumnos cuenta con la capacidad suficiente para afrontar esta situación; el resto del porcentaje se interesó en mejorar dicha capacidad. b) el 14.5% de los alumnos tienen una excelente habilidad en el uso de la tecnología. c) 74.2% de alumnos se interesó en mejorar dichas habilidades. d) se obtuvo un 85.5% de asistencia a clases virtuales. e) el 97.9% de los alumnos cumplieron con la entrega de sus tareas o actividades. Esto contribuyó al cumplimiento y desempeño de las actividades académicas durante el ciclo escolar 2020-2021. Ver gráfica 2.



Gráfica 2. Conclusiones.

Las preguntas que se plantearon se responden de la siguiente manera: 1.- ¿Están técnicamente preparados los alumnos para afrontar la modalidad de clases en línea? y, 2.- ¿Tienen los alumnos las habilidades mínimas necesarias para desarrollar las

actividades encomendadas en esta nueva modalidad? Para ambas preguntas la respuesta es sí, entre el 48.85 y el 99.6% de los alumnos encuestados manifestaron estar preparados de manera técnica. Y el 51.2 % dijo tener las habilidades necesarias para realizar las actividades encomendadas. Ver gráfica 3.



Gráfica 3. Respuesta a las preguntas.

La revolución tecnológica que se vive en la actualidad exige a las instituciones de educación superior mantener en su ámbito formativo el uso de recursos multimedia y la adaptación a los nuevos escenarios [15], por lo que se recomienda que el cuerpo docente se involucre en el aprendizaje del uso de las nuevas herramientas tecnológicas a través de capacitación, y haga uso juntamente con los alumnos de aquellos recursos que les brinda la Institución educativa. Así como la creación de los diseños de programas de estudio a distancia, o la revisión y modificación de los programas existentes.

DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Dentro de las instituciones de educación de nivel Superior que imparten clases en modalidad Educación a distancia, en la mayoría de las veces, se asume que los alumnos de evaluación ingreso ya cuentan con las habilidades técnicas necesarias, por lo que no son sometidos a ningún tipo de análisis o examen respecto a estos aspectos [7]. En este estudio se encontró que al inicio los alumnos no contaban con equipos ni con habilidades tecnológicas, y que en el momento de la medición los alumnos habían adquirido por algún medio equipo tecnológico y las habilidades mínimas necesarias para hacer uso de las herramientas.

Por otro lado, estudios han demostrado que no todos los cursos educativos de educación de nivel superior promueven el desarrollo de todas las habilidades cognitivas en el alumno, pero sí promueven la

mayoría de las habilidades básicas [14], acorde con estos autores con el presente estudio se encontró de igual mane que los cursos virtuales creados en el ITSCo para afrontar la nueva modalidad en línea promueven principalment las habilidades básicas como recordar, hacer búsquedas en google, utilizar viñetas, comprender, suscribir, comentar o editar.

Ojeda Beltran A, Ortega Álvarez DD, Boom Carcamo E. [6] Ddeterminaron que los resultados obtenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje se ve influenciado por el nivel de competencias que poseen los alumnos; el presente estudio encontró que únicamente el 18.6 % de los alumnos (40 encuestados) manifestó que su calificación depende del manejo de la tecnología, aunque no de manera directa.

En las encuestas aplicadas los alumnos consideran que sí existe una relación entre las clases virtuales y la calificación, un 53.3% de los alumnos manifiestan que no poder conectarse a las clases virtuales por algún motivo ya sea falta de internet, o falta de herramienta afecta negativamente su calificación.

CONCLUSIONES

Aunque con la nueva modalidad se han reducido las limitantes de tipo geográficas y de tiempo para los alumnos; es necesario tener claridad al considerar que, aunque el alumno se vuelve más autónomo y tiene opciones para manejar el tiempo y el espacio a su favor; también se debe tener presente que se establecen horarios y fechas de entrega para las actividades académicas las cuales deben cumplirse.

Se encontró un claro interés de los alumnos por adaptarse a esta nueva modalidad, aprender nuevas herramientas tecnológicas, así como avanzar a lo largo del curso. De parte de los padres de familia el involucramiento no fue menor, ellos apoyaron a los alumnos al adquirir por diversos medios equipos, o servicios tecnológicos; en los hogares los espacios se adaptaron para servir de aulas, se formaron grupos o parejas entre alumnos para ocupar un mismo equipo de cómputo, un mismo servicio de internet, o un mismo espacio; y hacer frente a este brusco cambio.

Los cursos académicos no se perdieron y las ganas y deseos por regresar a las aulas están presentes.

Líneas de investigación sugeridas:

- 1.-Se sugiere realizar investigación posterior en donde se analicen de manera exhaustiva los sistemas de educación en línea actuales, con la finalidad de identificar las áreas que necesiten reforzamiento.
- 2.- Otra área de investigación sugerida es la revisión del sistema tradicional presencial con el fin de establecer qué elementos usados en educación en línea se puedan incorporar de manera permanente a dicho sistema.
- 3.- Se recomienda realizar investigación a través de la aplicación de examen diagnóstico que mida el nivel de conocimiento en el manejo de herramientas tecnológicas en los alumnos de nuevo ingreso.
- 4.-Otra línea de investigación es el nivel de involucramiento de los docentes en el aprendizaje de usos de nuevas tecnologías y herramientas de apoyo a la educación.
- 5.- También se sugiere la realización y continuación de este tipo de estudios que aporten nuevos hallazgos.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Pérez López E, Vázquez Atochero A, Cambero Rivero S. Educación a distancia en tiempos de COVID-19: Análisis desde la perspectiva de los estudiantes universitarios. Revista Iberoamericana de educación a distancia. 2021; p. 330-342.
- [2] Martínez Uribe CH. La educación a distancia: sus características y necesidad en la educación actual. Educación. 2008; p. 7-27.
- [3] Padula Perkins E. Una introducción a la educación a distancia España: S.L. Fondo de cultura economica de España; 2009.
- [4] Bosco Hernández D, Barrón Soto S. La educación a distancia en México: narrativa de una historia silenciosa. División Sistema Universidad Abierta de la facultad de filosofía y letras de la UNAM. 2008; p. 1-73.
- [5] Navarrete Cazales Z, Manzanilla Granados HM. Panorama de la educación a distancia en México. Latinoamericana de Estudios Educativos. 2017; p. 65-82.
- [6] Ojeda Beltran A, Ortega Álvarez DD, Boom Carcamo E. Análisis de la percepción de estudiantes presenciales acerca de clases vitruales como respuesta a la crisis del Covid-19. Espacios. 2020; p. 81-92.
- [7] Sotelo Castillo A, Ramos Estrada DY, Tánori Bernal AD. Habilidades y actitudes en estudiantes que cursan materias en modalidad virtual -presencial, en una Institución de Educación superior. veracruz; 2020.

- [8] Avitia Carlos P, Uriarte I. Evaluación de la habilidad digital de los estudiantes universitarios: estado de ingreso y potencial educativo. Revista electrónica de Tecnología Educativa. 2017; p. 1-13.
- [9] Marmolejo F, Malo Alvarez S, Maldonado Maldonado A, Gacel Avila. Impacto del COVID-19 en la Educación Superior de México. Revista de Educación Superior en America Latina. 2020;; p. 8-14.
- [10] Vidal Ledo J, González Longoria dICB, Armenteros Vera I. Impacto de la COVID-19 en la educación superior en México. Editorial Ciencias Medicas. 2021; p. 1-15.
- [11] Lovón Cueva A, Cisneros Terrones A. Repercusiones de las clases virtuales en los estudiantes Universitarios en el contexto de la cuarentena por COVID-19: -El caso de la PUCP. Propósitos y representaciones. 2020; p. 1-15.
- [12] Bautista I, Carrera G, León E, Laverde D. Evaluación de satisfacción de los estudiantes sobre las clases virtuales. Revista Minerva de investigación científica. 2020; p. 5-12.
- [13] INEGI. WWW.INEGI.ORG.MX. [Online].; 2021. Available from: [HYPERLINK "https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/ECOVIED_2021_03.pdf"](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/ECOVIED_2021_03.pdf)
https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/ECOVIED_2021_03.pdf
- [14] Vargas Mendoza L, Gómez Zermeño MG, Gómez Zermeño RdL. Desarrollo de habilidades cognitivas y tecnológicas con aprendizaje móvil. Revista de Investigación Educativa de la escuela de graduados en educación. 2013;; p. 30-39.
- [15] Amador Ortiz, Velarde Peña L. Competencias para el uso de las TIC en estudiantes de educación superior: un estudio de caso. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo. 2019; p. 1-27.

ROLES DE CONTRIBUCIÓN

ROL DE CONTRIBUCIÓN	AUTORES	
	NOMBRE	GRADO DE CONTRIBUCIÓN
Conceptualización	María del Pilar García Herrera Velia Herminia Castillo Pérez	IGUAL IGUAL
Curación de datos	María del Pilar García Herrera Velia Herminia Castillo Pérez	IGUAL IGUAL
Metodología	María del Pilar García Herrera Velia Herminia Castillo Pérez	IGUAL IGUAL
Administración del proyecto	María del Pilar García Herrera Velia Herminia Castillo Pérez	IGUAL IGUAL
Recursos	María del Pilar García Herrera Velia Herminia Castillo Pérez	IGUAL IGUAL
Software	María del Pilar García Herrera Velia Herminia Castillo Pérez	IGUAL IGUAL
Supervisión	María del Pilar García Herrera Velia Herminia Castillo Pérez	IGUAL IGUAL
Validación	María del Pilar García Herrera Velia Herminia Castillo Pérez	IGUAL IGUAL
Redacción	María del Pilar García Herrera Velia Herminia Castillo Pérez	IGUAL IGUAL
Visualización	María del Pilar García Herrera Velia Herminia Castillo Pérez	IGUAL IGUAL



Esta obra está bajo
una licencia internacional
Creative Commons Atribución 4.0.