



LA COMUNICACIÓN VIRTUAL EN EL PROCESO FORMATIVO EN ALUMNOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Miguel Ángel Frausto Loera

Universidad de Guadalajara - Centro Universitario del Norte
miguel.frausto@academicos.udg.mx

Teresa de Jesús Cárdenas Gándara

Universidad de Guadalajara - Centro Universitario del Norte
teresa.cgandara@academicos.udg.mx

Juan Fidel Cornejo Álvarez

Universidad de Guadalajara - Centro Universitario del Norte
juan.cornejo@academicos.udg.mx

Área temática 18: Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación.

Línea temática: b) educación en tiempos de pandemia.

Tipo de ponencia: Reportes parciales o finales de investigación.



Resumen

La presente investigación se desarrolló para identificar el acceso a medios tecnológicos por parte de los estudiantes de nivel superior de localidades urbanas, rurales y pueblos originarios de la región norte de Jalisco, así como verificar las acciones que realizaron para atender sus estudios en medio de un marco pandémico. Se analizaron las variables de conectividad, herramientas tecnológicas, dispositivos electrónicos, capacitación y comunicación con los docentes como eje central del proceso. Los participantes fueron alumnos de las licenciaturas del Centro Universitario del Norte de la Universidad de Guadalajara a través de la metodología educativa, en la cual se efectuó una comparativa de un contexto dentro de contextos diversos mediante una encuesta en línea, para revisar con que elementos contaron o no de cada área geográfica, debido a los índices de marginación que éstas presentan. Con el análisis se descartó que la falta de los medios descritos fueran un factor para dar continuidad a los estudios, ya que los estudiantes tomaron diferentes acciones para adaptar y adquirir los recursos necesarios en aras de realizar sus actividades académicas.

Con la investigación se dedujo que, al trabajar en la modalidad virtual para el estudiante fue fundamental el acompañamiento de sus docentes, contar con los medios tecnológicos y la conectividad para continuar con su formación profesional, además se encontró que los diferentes grupos de estudio, a pesar de sus condiciones lograron realizar lo necesario para no interrumpir sus estudios durante la pandemia.

Palabras clave: Capacitación, Comunicación, Conectividad, Pandemia, Tecnologías.

Introducción

La pandemia vivida en los inicios del año 2020 por el virus de SARS-CoV-2, detonó una gran crisis sin precedentes en todos los ámbitos. En el educativo, se presentó un fuerte cierre de las actividades presenciales.

Según datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), a mediados de mayo de 2020 más de 1.200 millones de estudiantes de todos los niveles de enseñanza, en todo el mundo, habían dejado de tener clases presenciales en la escuela. De ellos, más de 160 millones eran estudiantes de América Latina y el Caribe (2020).

En México al igual que varios países se tuvo que transformar la metodología educativa con el objetivo de no perjudicar el proceso de aprendizaje en los alumnos; el país no estaba preparado para las medidas que se tomaron en la cuarentena, dado que el sistema educativo pendía en su mayoría de clases presenciales, aunado a ello no existían los recursos suficientes para llevar el aprendizaje en línea a cada alumno.

Con la suspensión de clases presenciales surgió la necesidad de continuar con los procesos educativos implementándose el trabajo en casa y en línea, haciendo uso de plataformas de aprendizaje y otras herramientas digitales, siendo el celular y la computadora de escritorio los más utilizados por el alumnado (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2023).

Así mismo, según el INEGI, la información obtenida a través de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) aplicada en el año 2021, sobre la disponibilidad, uso de las tecnologías de información y comunicaciones en los hogares, así como su utilización por personas de seis años o más en todo el país, permitió conocer la capacidad de uso de la computadora en 37.4% en general, de los cuales 43.6% fue en localidades urbanas y en las rurales de tan solo el 17.7%.

En Jalisco, se tienen otras cifras por encima de la media nacional en cuanto al uso de las computadoras con 39.8%, 82.2% de Internet y 85.3% de telefonía celular, sin embargo, en la región norte por sus condiciones socioeconómicas, los índices de marginación en promedio más bajos de todo el Estado son los municipios de Bolaños y Mezquitic con un grado muy alto, ocupando los lugares vigésimo primero y cuarto de todo el país; Chimaltitán alto; Huejuquilla, San Martín de Bolaños y Villa Guerrero medio; Huejúcar, Santa María de los Ángeles y Totatiche bajo; y Colotlán muy bajo (CONAPO, 2020), permite visualizar que los indicadores de uso de las computadoras, Internet y celulares, es menor.

Por lo anterior, el problema surge a partir de la misma experiencia y comentarios por parte de alumnos, la región cuenta con localidades urbanas, rurales y pueblos originarios, que ponen en diferente nivel a los estudiantes en el acceso a herramientas, tecnologías y conectividad para dar seguimiento a sus estudios durante la pandemia. Cabe señalar que, en dicha región, según el conteo del Censo de Población y Vivienda de 2020, 99.1% de las localidades son rurales o pueblos originarios y solamente 0.9% son localidades urbanas (INEGI, 2020).

Se realizó un estudio para concretar información, cruzar datos y verificar si estas condiciones fueron factores que interfirieron en el proceso de formación de los alumnos, además de considerar como eje central la comunicación docente – alumno, siendo de vital importancia en el desarrollo de las actividades académicas, que por la situación y modalidad (virtual) se vio acompañada del uso de distintos dispositivos electrónicos, herramientas digitales, conectividad a Internet así como capacitación y uso de los mismos.

Todos los elementos antes mencionados son variables donde el acceso a éstos pudo determinar el seguimiento de los estudios profesionales de los estudiantes, las formas para obtener los medios y no ver interrumpidos sus estudios.

El planteamiento anterior atiende al proceso de la educación virtual, misma que se dio en un marco pandémico y se llevó a cabo mediante distintas plataformas educativas como Moodle, para la realización de actividades académicas y sesiones sincrónicas por videoconferencia, además del uso de herramientas que apoyaron el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En la presente investigación se definió como objetivo, describir el proceso formativo de los alumnos de educación superior de la región norte de Jalisco a partir de la comunicación virtual entre docentes y alumnos, capacitación, uso de herramientas digitales y conectividad durante la pandemia. Desglosándose de la siguiente manera: identificar la comunicación digital que existe entre docentes y alumnos; analizar si los alumnos de la región norte de Jalisco tienen capacitación previa en el uso de la tecnología; interpretar la utilización de las diferentes herramientas tecnológicas durante la pandemia; e identificar qué dispositivos usaron en sus actividades escolares.

También se planteó la siguiente hipótesis: las localidades con mayor índice de marginación (rurales y pueblos originarios) cuentan con menor oportunidad de acceso a medios tecnológicos y conectividad efectiva para que los estudiantes lleven a cabo sus actividades escolares lo que puede llegar a interferir en su rendimiento escolar, sin embargo, pueden compensar esta situación para dar continuidad a sus estudios de forma exitosa.

Desarrollo

La pandemia de COVID-19 en el ámbito educativo generó nuevos problemas y redimensionó otros preexistentes, el tema de la conectividad, la capacitación, acceso y uso de las tecnologías de la información y comunicación, comunicación docente – alumno, entre otros. Con la suspensión

de la presencialidad escolar en conjunto con otras limitantes, la brecha digital se acrecentó, ésta representó dificultades en la incorporación de las nuevas tecnologías en la educación.

Un estudio reciente de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) destaca que alrededor del 18% de los jóvenes latinoamericanos de 15 años que provienen de contextos socio económicamente desfavorecidos carece de conexión a Internet en el hogar y en la escuela, frente a menos del 2% de la media en los países de la OCDE (2020).

En tiempos de pandemia y postpandemia, acceder a la conectividad ha sido primordial y que mejor que se considere como un recurso inevitable en las escuelas puesto que es indiscutible que “la distribución del abecedario se vehiculiza con lápiz, papel, teclados y bytes” (Ziegler, 2020 como se citó en Hernández, 2023).

La contingencia por COVID-19 significó un gran reto en el ámbito educativo, pues dio pie a la educación a distancia en la que tanto docentes como alumnos tuvieron que utilizar nuevas herramientas tecnológicas. En este sentido el uso de la tecnología fue improvisada, aunque se sabían hacer cosas, implicó déficit en la capacidad de enseñar y aprender en torno a ellas. Así mismo, predominó la “idea de salvar el año, el programa y garantizar el currículo oficial, contenido en los libros de texto, con su distribución mediante nuevas tecnologías” (Cinvestav, 2020); se pensó que era fácil sustituir la falta de escuelas y actividades realizadas por Internet, televisión y radio, así también, trasladar la escuela a la casa, utilizando metodologías pedagógicas similares a las que se realizaban en los salones.

La enseñanza en línea o no presencial significó ofrecer una puntual atención a los alumnos, transformar los “medios de comunicación para que los estudiantes no se sintieran solos, forma común en este tipo de modalidad que, en un periodo largo, puede convertirse en un factor más que forja el abandono escolar” (Faro Educativo, 2020).

Atendiendo a los factores suscitados en la pandemia, se implementaron herramientas como la videoconferencia con plataformas como Zoom y Google Meet que fueron de gran apoyo, a través de éstas se diseñaron áreas de interacción cara a cara, es decir, reuniones de orientación a pequeños grupos de alumnos o de manera personalizada, en la cual se podía platicar de sus dudas en diversos asuntos propuestos en los programas educativos, así como ofrecer retroalimentación verbal de sus progresos y problemas de sus trabajos entregados.

En el transcurso de la pandemia se pudo identificar que en el nivel superior a pesar de ser alumnos mayores de edad, varios de ellos afrontaron conflictos en su proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que estaban acostumbrados al apoyo presencial del docente y a estar siempre con la guía de éste. Este tipo de situaciones se dieron precisamente porque se continúa con una pedagogía conductista que fomenta más la memorización que las habilidades para aprender a aprender.

En el sector educativo, Marrero (2016) plantea que “la comunicación educativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permite ampliar en el estudiante su participación y creatividad, constituye una variante de comunicación interpersonal que posee grandes potencialidades formativas y desarrolladoras de la personalidad”.

La naturaleza del ser humano es poder comunicarse físicamente con las demás personas y manifestar sus pensamientos, pero al no darse este procedimiento de manera presencial se pudo realizar gracias a la tecnología y a las redes sociales (Córdova Vejar, Soto Noriega y Peral Sánchez, 2021).

En este proceso de la educación en línea, la comunicación entre docentes – estudiantes -familia, cambió radicalmente; se originó la comunicación virtual, las reuniones con padres de familia se volvieron intercambios de correos electrónicos, mensajes por la herramienta de WhatsApp o por llamadas telefónicas, lo que hizo imprescindible que los alumnos conocieran, manejaran herramientas y dispositivos electrónicos.

A continuación, se describe el proceso metodológico utilizado en la investigación para poder describir el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y formas de comunicación que los estudiantes del Centro Universitario del Norte (CUNorte) de las localidades urbanas, rurales y de pueblos originarios emplearon para dar seguimiento a su formación profesional en un marco pandémico.

Al contar con tres tipos de localidades, todas con acceso diferente a conectividad y medios tecnológicos, se hace un comparativo para conocer si estos factores llegaron a interferir o dificultar el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Con las características que se han descrito se aplicó una investigación educativa “que dé solución a problemáticas importantes del contexto escolar en que se desempeñan los estudiantes, llevando a cabo, por esta vía, la presentación de informes finales investigativos que pueden tener un alto sentido evaluativo” (Soto Ramírez y Escribano Hervis, 2019, p. 219), mediante un método de estudio de casos múltiples, en una modalidad de comparación constante que “pretenden generar teorías contrastando las hipótesis extraídas en un contexto dentro de contextos diversos” (Rodríguez, Gil y García, 1999, citado por Soto Ramírez y Escribano Hervis, 2019, p. 210).

El tipo de investigación y método seleccionados permiten conocer cómo los procesos de comunicación y uso de las TIC, se dio desde los diferentes contextos de cada localidad y qué hicieron los estudiantes para poder compensar la necesidad de acceso a los medios que les permitieran dar continuidad a sus estudios, el estudio permitió tener patrones bien definidos de datos llevados a un análisis y comparativa de la información mediante la cual se llegan a establecer las conclusiones del trabajo.

Para Yil (1984, como se citó en Soto Ramírez y Escribano Hervis, 2019, p. 210) el método de estudio de casos múltiples contiene dos variantes a tomar en cuenta, global e inclusivo, la variante global hace referencia a la muestra de los estudiantes del CUNorte, que se puede

tomar como un universo, la segunda variante es la separación por localidades, urbana, rural y pueblos originarios, definidas también como unidades de análisis.

La población encuestada, fueron estudiantes de licenciatura del CUNorte considerando que pertenecieran a localidades urbanas, rurales y de pueblos originarios de la región norte de Jalisco, 2129 fue el total de estudiantes que cumplían con las características mencionadas, cifra que se obtuvo de la base de datos de estudiantes activos (Coordinación de Control Escolar [CCE], 2022).

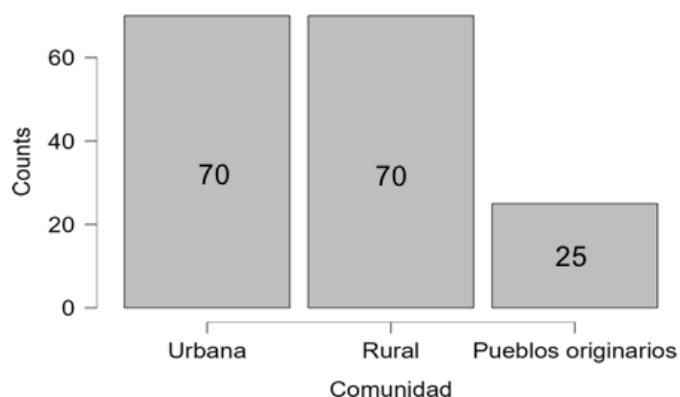
Para la selección de la muestra se utilizó un método no probabilístico, este no se basa “en un proceso al azar si no que es el investigador el que elige la muestra” (Abascal y Grande, 2005, p. 69).

Del universo de los 2129 estudiantes activos, se seleccionó una muestra de 165 alumnos, mismos que representan un 7.75% del total de éstos, 70 estudiantes de localidades urbanas, 70 de rurales, es decir el 84.84% de la muestra, además de 25 alumnos de pueblos originarios, que representan el 15.16%.

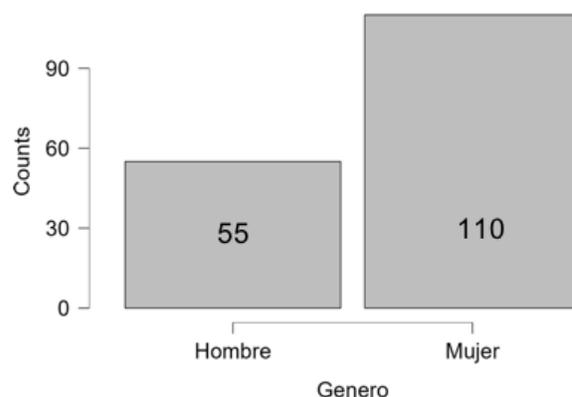
Análisis de resultados

Los resultados obtenidos en la investigación fueron a partir del análisis estadístico de la información por medio de la herramienta JASP, “se trata de un paquete estadístico de código abierto multiplataforma” (Goss-Sampson, 2018), a través de la encuesta que se aplicó a los alumnos del CUNorte de localidades urbanas, rurales y pueblos originarios. La muestra representativa de alumnos de los 10 municipios de la región norte de Jalisco (tablas 1 y 2), inscritos en las diferentes carreras y semestres, de los cuales 33.34% son hombres y 66.66% mujeres en edades de 18 a 45 años, tal como se aprecia en las gráficas 1 y 2.

Gráfica 1. Tipos de localidades.



Gráfica 2. Género de los alumnos



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1. Alumnos participantes por carrera.

Carrera	Participantes
Abogado	23
Administración	22
Agronegocios	3
Antropología	6
Contaduría Pública	12
Educación	46
Enfermería	19
Ing. Electrónica y Computación	5
Ing. Mecánica Eléctrica	5
Nutrición	7
Psicología	7
Turismo	10
Total	165

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Alumnos participantes de los 10 municipios de la región norte de Jalisco.

Municipio	Urbana	Rural	Pueblos originarios	Total
Bolaños	8	6	7	21
Chimaltitán	3	7	0	10
Colotlán	12	10	0	22
Huejúcar	7	7	0	14
Huejuquilla el Alto	4	10	0	14
Mezquitic	4	7	16	27
San Martín de Bolaños	10	3	0	13
Santa María de los Ángeles	8	8	0	16
Totatiche	7	8	0	15
Villa Guerrero	7	4	2	13
Total	70	70	25	165

Fuente: Elaboración propia.

Para describir el análisis de las variables de la investigación, se obtuvieron los siguientes resultados: en el uso de dispositivos la media excedió los nueve puntos de corte, por lo cual, se pudieron atender sus actividades; en la conectividad, el resultado fue similar al rubro anterior; en el caso de la capacitación, solo los alumnos de las localidades urbanas contaban con las habilidades necesarias, en las rurales y pueblos originarios presentaron carencias; en la comunicación, también

lo hicieron significativamente con sus profesores; y por último en el caso del uso de herramientas de ofimática, el punto de corte fue de 12 puntos, lo cual en los tres tipos de localidades superaron la media, así mismo, con las especializadas, estuvieron por encima del punto de corte que fue 27, esto significa, que ya contaban con algunas habilidades digitales y que además sus profesores les estuvieron capacitando y motivando a que las utilizaran.

Tabla 3. Análisis descriptivo de las variables.

		Validos	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Dispositivos	Urbana	70	10.757	1.083	8.000	14.000
	Rural	70	10.586	1.123	6.000	13.000
	Pueblos originarios	25	10.320	1.909	6.000	15.000
Conectividad	Urbana	70	10.929	2.248	4.000	15.000
	Rural	70	10.043	2.129	6.000	15.000
	Pueblos originarios	25	9.160	2.764	3.000	15.000
Capacitación	Urbana	70	18.671	3.586	10.000	27.000
	Rural	70	17.129	4.029	7.000	26.000
	Pueblos originarios	25	16.160	4.327	8.000	25.000
Comunicación	Urbana	70	20.814	1.796	17.000	24.000
	Rural	70	20.543	1.799	14.000	24.000
	Pueblos originarios	25	19.960	2.245	13.000	23.000
Herramientas Ofimática	Urbana	70	12.900	2.107	9.000	20.000
	Rural	70	12.686	2.150	8.000	18.000
	Pueblos originarios	25	12.880	2.538	8.000	19.000
Herramientas Especializadas	Urbana	70	29.500	4.580	13.000	42.000
	Rural	70	29.071	4.522	16.000	40.000
	Pueblos originarios	25	29.840	4.288	22.000	38.000

Fuente: Elaboración propia.

Continuando con el análisis de los datos, la correlación de la comunicación con las variables de dispositivos en actividades escolares, conectividad y capacitación en el uso de las tecnologías, permitió conocer que los celulares se utilizaron en 46.64%, 42.91% las laptop, siendo propios un 58.03% y 33.16% prestados por un familiar o amigo; los alumnos se conectaron a Internet desde su casa en un 36.61%, 23.39% con datos móviles, así mismo en menor proporción con servicios públicos o a través de algún vecino o familiar; complementando el proceso con sesiones virtuales por medio de videoconferencias, prácticamente a través de dos plataformas como lo son Google Meet con 49.08% y 47.55% en Zoom.

En la tabla 4, se puede apreciar que el acceso a los dispositivos fue satisfactorio, no representando ningún inconveniente, la probabilidad fue de 0.317, lo que significa que se contó con lo necesario para atender las actividades escolares.

Tabla 4. Análisis de varianza en el acceso a los dispositivos electrónicos.

Casos	Suma cuadrática	Df	Media cuadrática	F	P
Comunidad	3.648	2	1.824	1.158	0.317
Residuales	255.297	162	1.576		

Fuente: Elaboración propia.

En el caso de la conectividad, se pudo apreciar que estadísticamente, no fue significativo, con el análisis de la varianza se obtuvo que el valor de p es de 0.627 (ver la tabla 5), esto es, que los alumnos contaron con servicios de Internet para atender sus actividades escolares y conectarse por videoconferencia a las sesiones sincrónicas, aunque sean pocos los proveedores y la calidad no sea la óptima.

Tabla 5. Análisis de varianza en la conectividad.

Casos	Suma cuadrática	Df	Media cuadrática	F	P
Comunidad	5.224	2	2.612	0.468	0.627
Residuales	904.389	162	5.583		

Fuente: Elaboración propia.

En la variable de capacitación, el análisis permitió identificar la importancia tanto de los alumnos como los docentes en adquirir las habilidades necesarias para las actividades, en este rubro, los resultados del instrumento reflejan que estadísticamente fue significativo, el valor de p fue de 0.009 tal como se presenta en la tabla 6.

Tabla 6. Análisis de varianza en la capacitación.

Casos	Suma cuadrática	Df	Media cuadrática	F	P
Comunidad	147.536	2	73.768	4.865	0.009
Residuales	2456.646	162	15.164		

Fuente: Elaboración propia.

El análisis que se realizó para la variable comunicación refleja que no fue significativo estadísticamente hablando, el valor de p fue de 0.148, lo cual, se interpreta como un factor que permitió una comunicación por diversos medios de los alumnos con sus profesores para atender las diversas actividades educativas.

Tabla 7. Análisis de varianza en la comunicación.

Casos	Suma cuadrática	Df	Media cuadrática	F	P
Comunidad	13.531	2	6.766	1.933	0.148
Residuales	566.917	162	3.499		

Fuente: Elaboración propia.

La variable de herramientas digitales tanto de la suite de ofimática como algunas especializadas, al realizar el análisis permitió conocer que fueron utilizadas de manera continua, sobre todo, el office, aunque el trabajo con plataformas educativas, herramientas lúdicas, de colaboración en las versiones gratuitas apoyaron considerablemente. Estadísticamente se puede apreciar que no fue significativo este rubro, los valores de p fueron 0.832 y 0.728 como se visualizan en las tablas 8 y 9.

Tabla 8. Análisis de varianza en el uso de las herramientas de ofimática.

Casos	Suma cuadrática	Df	Media cuadrática	F	P
Comunidad	1.768	2	0.884	0.184	0.832
Residuales	780.026	162	4.815		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9. Análisis de varianza en el uso de herramientas especializadas.

Casos	Suma cuadrática	Df	Media cuadrática	F	P
Comunidad	12.946	2	6.473	0.318	0.728
Residuales	3299.503	162	20.367		

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones

En este reporte de investigación se presenta un análisis considerando las directrices de conectividad, herramientas digitales, dispositivos electrónicos, capacitación previa en el uso de las TIC y comunicación en alumnos de las localidades urbanas, rurales y pueblos originarios, los cuales les permitieron continuar con sus estudios.

En cada variable los estudiantes de las localidades tuvieron que actuar bajo sus condiciones para dar continuidad a sus estudios, como pedir prestado dispositivos e Internet, movilizarse o usar servicios públicos o del CUNorte para llevar a cabo sus actividades académicas y poder estar en contacto con los docentes, estas acciones permitieron compensar lo que en situaciones normales hubiera dado pie a no poder dar seguimiento a su formación y más aún en zonas marginadas de la región como son los pueblos originarios.

En cuanto al uso de dispositivos tecnológicos se deduce que los alumnos pudieron realizar sus actividades, lo que permitió la continuidad de su proceso educativo, así mismo, promovió el trabajo en equipo e individual entre los estudiantes, cabe destacar que algunos contaban con la mínima capacitación previa en el uso de las TIC, así que tuvieron que aprender en conjunto con los docentes, por medio de tutoriales en la web o bien por cursos ofrecidos por la institución mediante la aplicación de Zoom y/o Google Meet. También resalta que otros alumnos ya contaban con habilidades debido a la modalidad híbrida del CUNorte, lo cual, los mantiene en contacto cotidiano con herramientas tanto básicas como especializadas.

La mayor parte de los alumnos encuestados mencionaron que pudieron conectarse con datos o banda ancha, además, la conectividad jugó un rol fundamental durante la pandemia, se llevaron a cabo nuevas estrategias para continuar con las actividades escolares desde un contexto diferente al que se estaba acostumbrado, las conexiones domiciliarias aumentaron, aunque no en todas las localidades.

La comunicación durante la pandemia permitió establecer fuentes entre los docentes, familia y estudiantes, llevadas a cabo con dispositivos electrónicos, a través de WhatsApp, videollamadas y correos electrónicos.

La pandemia generó cambios significativos en el diario vivir, movilidad, interacciones sociales, así como la relación con la tecnología y diferentes dispositivos electrónicos que fueron imprescindibles para continuar con actividades escolares, donde docentes y estudiantes utilizaron diferentes herramientas tecnológicas como el uso de la paqueterías ofimáticas, computadoras, celulares, entre otras, cabe destacar que algunos manejaron aplicaciones especializadas por mencionar Powtoon, Prezi para el desarrollo de presentaciones en línea.

Tanto estudiantes, docentes como directivos de la educación presencial tuvieron que utilizar las TIC para continuar con los procesos de enseñanza – aprendizaje, lo que provoco grandes retos en la utilización apropiada y crítica de la tecnología, distinguir qué información en Internet era cierta y cuál no, aunado a ello, se incrementaron las brechas digitales que recalcaron las diferencias sociales y económicas que existen en nuestro país.

Sin duda alguna la pandemia marca un antes y un después en la educación y a pesar de que los estudiantes hicieron todo lo posible para dar continuidad a sus estudios consiguiendo los medios necesarios, una pantalla nunca podrá reemplazar totalmente un aula, un laboratorio o la interacción presencial entre docente - alumno. Sin embargo, la combinación de ambos provoca una autonomía y aprendizaje donde el estudiante se beneficia en su formación profesional.

Referencias

- Abascal, E., y Grande Esteban, I. (2005). Métodos de muestreo. En E. Abascal, y I. Grande Esteban, Análisis de Encuestas (pág. 69). Madrid: ESIC Editorial.
- Coordinación de Control Escolar (CUNorte). (2022). Matrícula22A.xlsx. [archivo].
- CONAPO. (2022). Índices de marginación 2020. Recuperado de <https://www.gob.mx/conapo/documentos/indices-de-marginacion-2020-284372>
- Conexión Cinvestav (2020) El impacto de las herramientas digitales durante la pandemia. Recuperado de <https://conexion.cinvestav.mx/Publicaciones/el-impacto-de-las-herramientas-digitales-durante-la-pandemia>
- Córdova Vejar, D. M., Soto Noriega, A. S., y Peral Sánchez, G. I. (2021). Comunicación y colaboración: retos ante la pandemia por covid-19 para la educación normal. Recuperado de <https://conisen.mx/Memorias-4to-conisen/Memorias/2431-3197-Ponencia-doc-%20LISTO.docx.pdf>
- Faro Educativo (2020) La importancia de las TIC para la educación superior en tiempos de la pandemia por COVID-19. Recuperado de <https://faroeducativo.iberomexico.com/2020/11/19/la-importancia-de-las-tic-para-la-educacion-superior-en-tiempos-de-la-pandemia-por-covid19/>
- Garnier, L. (2022) Volver a la escuela luego del COVID-19: ¿por qué no un regreso al futuro? Recuperado de <https://blogs.iadb.org/educacion/es/impacto-educativo-pandemia/>.
- Goss-Sampson, Mark, A. (2018). Análisis estadístico con JASP: una guía para estudiantes. Recuperado de <https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/102926/6/An%C3%A1lisis%20estad%C3%ADstico%20con%20JASP%20una%20gu%C3%ADa%20para%20estudiantes.pdf>
- Hernández Domínguez, P. E., Sánchez Vaca, E. B., y Alarcón Chávez, M. J. (2023). La enseñanza virtual y la deserción escolar en la pandemia 2019. *Conciencia Digital*, 6(1.4), 995-1012. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v6i1.4.2046>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2022). Características del Entorno Urbano y Localidad. Recuperado de https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Datos_abiertos.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2023). Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH). Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2021/>

- Marrero, O. (2016). Comunicación educativa: esencia del aprendizaje en el contexto actual de la educación superior. In *Comunicación y Desarrollo Social: Actas del I Congreso Internacional Comunicación y pensamiento* (pp. 1420-1427). Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/132456645.pdf>
- OCDE (2020). Aprovechar al máximo la tecnología para el aprendizaje y la formación en América Latina. Recuperado de https://www.oecd.org/skills/centre-for-skills/Aprovechar_al_m%C3%A1ximo_la_tecnolog%C3%ADa_para_el_aprendizaje_y_la_formaci%C3%B3n_en_Am%C3%A9rica_Latina.pdf
- Soto Ramírez, E. R. y Escribano Hervis, E. (2019). El método estudio de casos y su significado en la investigación educativa. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7042305>.
- UNESCO (2020) La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19. Recuperado de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510_es.pdf
- Ziegler, S. (2020). La conectividad: un imperativo en la agenda educativa regional. Flacso. <https://www.ecys.flacso.org.ar/post/la-conectividad-un-imperativo-en-la-agenda-educativa-regiona>.