

Revista EDUCATECONCIENCIA.  
Volumen 30, No. 35  
E-ISSN: 2683-2836  
CD-ISSN: 2007-6347  
Periodo: Abril-junio 2022  
Tepic, Nayarit. México  
Pp. 54-81  
<https://doi.org/10.58299/942c2b56>

Recibido: 16 de diciembre del 2021

Aprobado: 05 de mayo del 2022

Publicado: 30 de junio del 2022

**Experiencias Docentes en el uso de Tecnologías para el Aprendizaje durante el confinamiento por COVID-19 en contextos multiculturales**

**Teaching experiences in the use of Technologies for Learning during COVID-19 confinement in multicultural contexts**

***Delfino Cruz Rivera***

Universidad Autónoma de Nayarit, México.

[delfino.cruz@uan.edu.mx](mailto:delfino.cruz@uan.edu.mx)

<https://orcid.org/0000-0003-1339-7871>

***Mayra Elena Fonseca Ávalos***

Universidad Autónoma de Nayarit México.

[mayraf@uan.edu.mx](mailto:mayraf@uan.edu.mx)

<https://orcid.org/0000-0001-5463-543X>

***Aída Victoria Martínez Vázquez***

Universidad Autónoma de Nayarit México.

[aidamartinez@uan.edu.mx](mailto:aidamartinez@uan.edu.mx)

<https://orcid.org/0000-0003-1418-2522>

***Alma Gisela Ruiz Delgado***

Universidad Autónoma de Nayarit México.

[almagisela@uan.edu.mx](mailto:almagisela@uan.edu.mx)

<https://orcid.org/0000-0001-7510-5382>

## **Experiencias Docentes en el uso de Tecnologías para el Aprendizaje durante el confinamiento por COVID-19 en contextos multiculturales**

### **Teaching experiences in the use of Technologies for Learning during COVID-19 confinement in multicultural contexts**

**Delfino Cruz Rivera**

Universidad Autónoma de Nayarit, México.

delfino.cruz@uan.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0003-1339-7871>

**Mayra Elena Fonseca Ávalos**

Universidad Autónoma de Nayarit México.

mayraf@uan.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0001-5463-543X>

**Aída Victoria Martínez Vázquez**

Universidad Autónoma de Nayarit México.

aidamartinez@uan.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0003-1418-2522>

**Alma Gisela Ruiz Delgado**

Universidad Autónoma de Nayarit México.

almagisela@uan.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0001-7510-5382>

### **Resumen**

La pandemia ha dejado experiencias docentes que mostraron la necesidad de integrar enfoques emergentes con tecnologías para el aprendizaje. El presente estudio tiene como objetivo analizar los factores tecnológicos y condiciones a las que se enfrentaron los docentes en educación básica ante el uso de tecnologías para el aprendizaje durante el confinamiento de 2020 a 2021, en contextos multiculturales. Investigación cuantitativa, empírico analítica, se aplicó un instrumento mixto dividido en secciones que comprendió 34 cuestionamientos a 138 sujetos que participaron en un taller de habilidades digitales docentes y contestaron voluntariamente. Se lograron identificar diversos factores relacionados con el contexto, el acceso a los recursos y su preparación, entre otros, situaciones que limitaron la práctica educativa durante la pandemia, los cuales impactaron en el uso adecuado de la tecnología como apoyo para el logro de los aprendizajes, en docentes mestizos y hablantes de las lenguas Náájeri, Wixárika, O'Dam y Mexican.

**Palabras clave:** Docencia, Educación Básica, enfoque multicultural, Tecnologías para el Aprendizaje.

### **Abstract**

The pandemic has left teaching experiences that showed the need to integrate emerging approaches with learning technologies. The objective of this study is to analyze the technological factors and conditions that teachers in basic education faced when faced with the use of

technologies for learning during the confinement from 2020 to 2021, in multicultural contexts. Under the hypothesis: Teaching in Basic Education was limited by factors that hindered the adequate use of technologies for learning, being affected the teachers who speak the different native languages in their multicultural contexts. Quantitative, empirical-analytical research, in which a mixed instrument divided into sections with a total of 34 questions was applied to 138 subjects who participated in a teaching digital skills workshop and answered voluntarily. It was possible to identify various factors related to the context, access to resources and their preparation, among others, situations that limited educational practice during the pandemic, which impacted the proper use of technology as support for learning achievement. , in mestizo teachers and speakers of the Náajeri, Wixárika, O'Dam and Mexican languages.

**Keywords:** Basic Education, multicultural approach, Teaching, Technologies for Learning.

### **Introducción**

La educación como derecho fundamental para los seres humanos, atraviesa hoy en día una etapa de hibridación de los modelos educativos planteados originalmente en contextos bajo condiciones “normales”; sin embargo, el actual escenario mundial ante la pandemia por SARS-COV2, con la aparición de la COVID-19 la práctica de intervención docente se vio abruptamente interrumpida y modificada ante el confinamiento derivado del riesgo que implica para la sociedad el mantenerse en espacios de alta confluencia, como son las escuelas.

Derivado de lo anterior, las diversas instituciones que rigen y hacen operar los diferentes programas educativos, fuese para el nivel básico o superior, consideradas dentro del Sistema de Educación Básica (SEB) y el Sistema de Educación Superior (SES), instituciones educativas públicas o privadas, habrían de adaptarse a la nueva modalidad, no dejando de lado la instrumentación efectiva de los planes y programas de estudio. De esta forma, y con las deficiencias existentes en todos los sistemas de educación, fue posible emprender un nuevo reto educativo: la educación híbrida con el uso de la tecnología.

Es entonces que las tendencias discutidas en las últimas décadas sobre la necesidad imperiosa de incorporar las tecnologías en el aula centradas en promover el desarrollo de las competencias digitales para el uso de las mismas por los docentes de los diversos sistemas de educación, se convierte en un motivo urgente , así como del empleo de las nuevas tecnologías en el afán de integrarse a una dinámica de evolución tecnológica, lo cual es señalado desde los postulados de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) acerca de la Educación para el Siglo XXI ; el pizarrón habría de transitar a la pizarra digital que ofrecen entonces los recursos de conexión sincrónica ofrecidos por distintas

plataformas como *Meet*, *Skype*, *Zoom*, entre otras. Además de vincular el trabajo asincrónico con el uso de plataformas de aprendizaje virtual como *Classroom*, *Schoology*, *Moodle*, así como de recursos para la creación de diversos materiales educativos virtuales como *Prezi*, *Canva*, *Genially*, *Wordwall*, *Cerebrity*, y demás alternativas para fortalecer el trabajo docente ante la virtualidad y la nueva normalidad.

Sin embargo, ante dichas consideraciones en los subsistemas se veía el fracaso de la implementación de un plan emergente que poco a poco daría elementos necesarios para hacer cada vez más necesaria la posibilidad de incorporar tecnologías hasta en las regiones y lugares más alejadas del mundo; entonces la vulnerabilidad de dichos contextos se hizo visible. De ahí que para un gran número de Niñas, Niños y Adolescentes (NNA) la implementación de una nueva estrategia educativa no produjo los frutos necesarios, orillándolos y marginándolos de un derecho fundamental: la educación.

La educación es para todas y todos, ha de entenderse que independientemente sea para NNA, también es para los diversos contextos sociales: del medio rural, del medio urbano, del medio indígena; es decir, engloba a todas y a todos. Entonces ante la pandemia, se hizo mostrar que el COVID-19 hizo que la educación en nuestro país tomara otro rumbo, independientemente de lo ya vivido respecto de la formación con uso de tecnologías, ha sido más importante el desarrollo de un modelo pedagógico centrado en la autogestión y en la motivación del estudiante para hacerse responsable de lo que es necesario aprender. Además, demostró la insuficiencia y deficiencia con la que los docentes de los diversos niveles educativos poseen respecto del manejo de la educación virtual y por tanto del manejo de tecnologías.

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, La Ciencia y la Cultura (UNESCO) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), (CEPAL-UNESCO, 2020, párr. 1)

En la esfera de la educación, esta emergencia ha dado lugar al cierre masivo de las actividades presenciales de instituciones educativas en más de 190 países con el fin de evitar la propagación del virus y mitigar su impacto... 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.

Estudios como los de Sánchez *et al.* (2020, p.1), muestran que profesores universitarios de la UNAM:

En su mayoría, refieren requerir apoyo tecnológico y asesoría didáctica. A la pregunta abierta acerca de las propuestas que solicitan, en orden de importancia estas son: formación pedagógica, disponibilidad de recursos digitales, recursos informativos sobre uso de tecnologías en educación, mejora de procesos institucionales, acompañamiento pedagógico, asesoría técnica e información de los recursos institucionales.

Por otra parte, García-Leal *et al.* (2021, p. 13), al efectuar un estudio sobre las experiencias docentes al emplear tecnología educativa durante la pandemia por COVID-19, destacan que:

Se evidencian problemáticas altamente variadas, desde la perspectiva docente relacionadas con su propio proceder, hasta el desenvolvimiento de sus estudiantes; problemas socioafectivos, tecnológicos, de comunicación, pedagógicos y académicos fueron detectados; así como se identificaron las fortalezas y áreas de oportunidad que aquejan al sistema educativo mexicano. Las actuales condiciones de estudio detectadas por parte del profesorado, incluyendo sus retos y desafíos, nos lleva a advertir sobre la presente necesidad de políticas educativas capaces de disminuir las brechas de desigualdad en materia de tecnología educativa.

Con lo anterior es visible una necesidad importante de formar a los profesores en el ámbito del manejo de tecnologías para el aprendizaje para asegurar de alguna forma que se logren los aprendizajes esenciales. En tal sentido, se han llevado a cabo diversas capacitaciones u ofertas formativas para el profesorado en educación básica, que es a lo que específicamente se refiere este artículo, quienes han aprovechado desde las que son contratadas por la Secretaría de Educación Pública a través del Programa de Mejoramiento del Profesorado, otros de forma gratuita e incluso algunos con costo.

Específicamente este estudio se centra en el profesorado de educación básica que accedió a formación específica centrada en el desarrollo de habilidades docentes, de los cuales se focalizó en un estudio mixto a un total de 138 sujetos quienes contestaron de forma voluntaria el

instrumento sobre condiciones en el uso de la tecnología durante la pandemia del Centro Latinoamericano de Investigación, Educación, Desarrollo Social y Tecnológico A.C. (Clid A.C.). Es importante destacar que dentro de los docentes que participaron de la formación y como sujetos de estudio, laboran en educación preescolar, primaria y secundaria, en modalidades multigrado, indígena, y de educación rural, contempla además a profesores de diversas comunidades y municipios del estado.

### **Situación problemática**

Si bien es cierto que la condición de la pandemia trajo consigo aspectos positivos con el uso de las Tecnologías tanto de la Información y de la Comunicación, como de las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento, también generó estragos, presentó limitantes y barreras no sólo para los estudiantes sino también para los docentes. El demostrar cómo fue el manejo de tecnologías durante la pandemia tanto en estudiantes como en profesores, ha sido una labor en la cual algunos no profundizan acerca de las condiciones reales que estos presentan, principalmente en zonas rurales o marginadas, como en los pueblos originarios del estado de Nayarit. Con ello, y desde el enfoque multicultural, se desconocen además comparativamente ¿Cuáles son los factores tecnológicos que limitaron la docencia en educación básica al usar tecnologías para el aprendizaje durante el confinamiento comprendido de 2020 a 2021, en un contexto multicultural de formación docente?

Por tanto, la existencia de la necesidad para capacitarse en diversos aspectos concernientes con el uso de tecnologías, sea centradas en el trabajo organizativo de los docentes (ofimática) como de aquellas que implican la generación de recursos para el aprendizaje (tecnologías para el aprendizaje) y el desarrollo de ambientes mediados por las TIC, lo cual demuestra de alguna forma que el perfil docente no resulta apropiadamente pertinente para emprender la educación exigida ante la pandemia. De esta forma y aunado a diversos factores de acceso a los recursos tecnológicos en los que involucra el internet con el aspecto de la conectividad y el poseer una laptop, celular inteligente o tableta (equipamiento), como de la actualización en el ramo de uso de alternativas para el diseño de materiales educativos digitales, constituyen otra preocupación en el sentido de asegurar que verdaderamente los profesores enfrentan tales condiciones y que por tanto imposibilitan su labor educativa ante las exigencias pedagógicas que implican trabajar en la virtualidad.

Así también la posible incidencia de la dimensión económica, social y cultural que enfrentan los profesores en las diversas localidades en las que se encuentran sus centros educativos y que de alguna forma constituyen factores que limitan el uso de nuevas pedagogías ante la pandemia como aula invertida, hiperaula, entre otras; como de las condiciones en las que se hace valer y se implementan las políticas públicas en materia de educación, diversidad cultural, derechos humanos, entre otras; incluso de las condiciones que marginan o excluyen a los menos favorecidos de un proceso digno y pertinente ante las condiciones de la realidad hacia el logro de los aprendizajes esenciales.

Al respecto Ruiz (2020), precisa que algunos profesores se han visto ante la necesidad de modificar sus métodos pedagógicos, incluso de optar por otros recursos educativos para enfrentarse a la nueva experiencia y al cambio drástico que representa el emprender un proceso de educación en la modalidad virtual. Así también, Sánchez *et al.* (2020) plantean la falta de tiempo para capacitar a los docentes en aspectos básicos o mínimos para el manejo de herramientas que se desplegaron ante dicha situación, como *Moodle, Zoom, Meeting, Skype, Google Hangouts, Google Meeting, Google Classroom, Blackboard*, e incluso *WhatsApp*, como alternativas de comunicación grupal.

Mancera *et al.* (2020) plantean que frente a la contingencia, maestras y maestros han respondido con los medios que están a su alcance para mantener el quehacer educativo. Si *WhatsApp* o correo electrónico son los recursos más ampliamente disponibles y que más fácilmente permiten llegar a las familias, son estos en los que los docentes se apoyan. Sin embargo, debe señalarse que los maestros de las escuelas privadas echan mano de un mayor número de recursos que los de escuelas públicas. Probablemente obedezca a la mayor disponibilidad de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los hogares de sus alumnos, a que han podido utilizar y familiarizarse más con esos recursos desde antes de la pandemia y al mayor apoyo que dicen haber recibido durante la primera etapa de la suspensión de clases.

## **Antecedentes**

Picón *et al.* (2021) en su estudio sobre el desempeño y formación docente en competencias digitales en clases no presenciales durante la pandemia COVID-19 que tuvo como

objetivo evaluar el desempeño competencial de los docentes de algunas escuelas en Paraguay, demostraron que en una mayoría de los docentes se mostraron dificultades para el desarrollo de las clases no presenciales, principalmente como el colapso de plataformas y la conexión de internet, lo que obligó a emplear los mensajes de texto y las redes sociales. Resaltan además el trabajo colaborativo en el aprendizaje profesional de los docentes cuando se refiere a competencias para el uso de tecnologías. Ello muestra la importancia de profundizar en los aspectos reales del profesorado de educación básica al momento de emprender su labor educativa ante la pandemia.

Machado *et al.* (2020), emprendieron un estudio sobre la resiliencia en el docente de educación básica ante la pandemia, cuyo objetivo de investigación se centró en emprender un análisis de los atributos de la resiliencia en docente de dicho nivel educativo, plantea que es de importancia en la actualidad, que el docente en el ámbito escolar ante las condiciones de confinamiento ha de mostrarse con actitud, paciencia, creatividad, disposición de horario y disciplina. Por ello, es importante con la presente investigación mostrar cuáles son las verdaderas condiciones a las que se enfrentan los docentes de educación básica en el estado de Nayarit ante la pandemia, al demostrar además los componentes socioemocionales que pudieran limitar su adaptación adecuada ante los nuevos requerimientos educativos.

Gómez-Nashiki y Quijada-Lovatón (2021), efectuaron un estudio sobre las buenas prácticas de docentes de educación básica durante la pandemia COVID-19, al plantearse como objetivo analizar las acciones que los docentes de diferentes estados de la República Mexicana emprendieron para dar continuidad a las actividades de aprendizaje durante la contingencia sanitaria, enmarcan en sus resultados “las marcadas diferencias socioeconómicas y la ubicación geográfica de algunos hogares fueron factores que redujeron la eficacia de las estrategias que estableció la SEP para estudiantes que no cuentan con internet” (Gómez-Nashiki y Quijada-Lovatón, 2021, p. 14).

Lo anterior constituye un elemento que motivó al análisis específico en el estado de Nayarit a efectos de valorar con más participaciones de los docentes de educación básica en sus diferentes niveles, cuáles son sus condiciones personales, socioculturales, económicas, políticas que obstaculizaron o en su defecto favorecieron la práctica docente pertinente y la intervención efectiva ante el confinamiento.

## **Sustento teórico**

Para comprender la práctica docente, es importante primeramente considerar sus dimensiones y competencias ante los requerimientos de las nuevas tendencias y realidades educativas. De acuerdo con Fierro *et al.* (1999) la docencia implica diversas dimensiones que inciden para efectuar dicha labor, dentro de éstas: la dimensión personal, institucional, didáctica, valoral, social y la interpersonal, como de otras que no contemplan dichos autores como la económica, la política, la cultural, entre otras. Por otra parte, tales dimensiones constituyen elementos importantes en la práctica docente, además de considerar la dimensión profesional y socio-afectiva-emocional.

Es importante destacar que con anterioridad se ha discutido sobre las nuevas habilidades que ha de incorporar el docente en cualquiera de los niveles educativos en lo que emprenda su labor; autores como Perrenoud (2005) establece que un docente ante los nuevos desafíos y las reformas educativas que se emprendieron en las décadas pasadas (del año 2006, del 2011 y la reciente 2018, en la educación básica en México) mantienen ciertas características en el perfil docente y que son: organizar y animar situaciones de aprendizaje, gestionar la progresión de los aprendizajes, elaborar y hacer evolucionar dispositivos de diferenciación, implicar a los alumnos en sus aprendizajes y en su trabajo, trabajar en equipo, participar en la gestión de la escuela, informar e implicar a los padres, utilizar las nuevas tecnologías, afrontar los deberes y los dilemas éticos de la profesión y organizar la propia formación continua.

Lo anterior se ha constatado como una verdadera necesidad ante las condiciones que enfrentó el mundo ante la emergencia sanitaria, por ello, y resaltando las definiciones y conceptualizaciones de dichos autores, se podría de decir que la Docencia es una actividad profesional, ética y noble, caracterizada como un conjunto de saberes (conocimientos), procederes (habilidades, aptitudes, actitudes y valores) e integración crítica del docente desde su práctica reflexiva, pero esta vez con habilidades digitales que le permitan transitar su trabajo de la mera intervención áulica a la virtual y a distancia, sea sincrónica o asincrónica, pero que centra su finalidad en promover, agenciar, potenciar, liderar y valorar el logro de los aprendizajes fundamentales que con el diseño de actividades que favorecen el trabajo autogestivo y autorregulado de los sujetos en formación potencia la interacción efectiva ante cualquier situación o necesidad a la que se enfrente en su realidad.

Por ello y además su práctica se centra en el desarrollo de habilidades para el manejo de tecnologías para el aprendizaje, las cuales y de acuerdo con Ramírez y Barragán (2018) las tecnologías para el aprendizaje en el proceso pedagógico, constituyen herramientas de apoyo en las que intervienen diversos factores que proveen de beneficios al momento de usarlas, las cuales tienen como función primordial el comunicar, compartir, socializar, valorar entre otras actividades propias de la docencia y que por tanto favorecen la interacción entre los estudiantes y los diversos agentes formativos que se involucran en el proceso de formación.

Así también, al ofrecer la interactividad, éstas potencian el trabajo colaborativo, lo cual y de acuerdo con Cabero *et al.* (2016, p. 24), “mejora potencialmente el aprendizaje... aumenta la motivación para llevar las tareas grupales, lo que contribuye, a su vez, al aumento de la autoestima así como el desarrollo de habilidades de trabajo en equipo”. De ello que es importante que los docentes propicien en todo sentido la interacción mediante el uso de diversas alternativas como las plataformas educativas, las redes sociales, así como de los variados recursos que se ofrecen en la actualidad para desarrollar un sinnúmero de actividades de aprendizaje, presentaciones, videos, audios, gamificaciones, entre otros elementos para enriquecer la práctica educativa no sólo en el aula presencial sino en la virtual o en el trabajo asincrónico en donde el principal agente es el estudiante mismo.

Para efectos de la presente investigación se ha de considerar diversos recursos acordes a la necesidad de materiales a emplear en dicha labor pedagógica: para el diseño de presentaciones, infografías, carteles, actividades interactivas, video, *podcast – vodcast*, gamificaciones, entre otras formas de potenciar el aprendizaje mediante software o aplicaciones como: *Power Point, Prezi, Google Suite, Canva, Genially, Glogster, Wordwall, Cerebrity, Jcllic, Cuadernia*, entre otras. Como el uso de plataformas de aprendizaje como *Classroom, Schoology, Blackboard, Chamilo, Moodle*, entre otras. Incluso el uso de *Whatsapp, Telegram, Messenger*, redes sociales como *Facebook, Twitter* y demás alternativas vigentes en la actual normalidad.

## **Objetivo(s)**

La presente investigación plantea como objetivo analizar los factores tecnológicos y condiciones a las que se enfrentaron los docentes en educación básica ante el uso de tecnologías

para el aprendizaje durante el confinamiento comprendido de 2020 a 2021, en contextos multiculturales.

Se plantea como supuesto hipotético: La Docencia en Educación Básica se vio limitada por factores que obstaculizaron el uso adecuado de tecnologías para el aprendizaje, siendo afectados los docentes hablantes de las diversas lenguas originarias en sus contextos multiculturales.

### **Materiales y método**

Para llevar a cabo el estudio se adoptó el paradigma de investigación alternativo (combinación entre estrategias y métodos de investigación cuantitativa, y la cualitativa), en un diseño no experimental, de tipo exploratorio, así como del método etnográfico con el cual se efectuó como parte del proceso un tipo de investigación socio crítica y autoreflexiva en diversos casos acorde a las condiciones de multiculturalidad y de diversidad lingüística, derivadas del contexto laboral en el cual se desenvuelven los docentes principalmente del medio indígena y rural, como de que participaron en la formación específica.

Se empleó la técnica de la encuesta con un cuestionario que implica la exploración de las condiciones generales respecto de conocimiento y uso tecnologías para el aprendizaje, como de la exploración de las condiciones que vivieron en su práctica docente durante el periodo del confinamiento. Así también se empleó la entrevista a quienes accedieron de forma voluntaria a emprenderla.

### **Participantes**

Para ello fue necesaria la determinación de una muestra en la que se contempló un 96% de confiabilidad con un margen de error del 6%, con una variabilidad positiva y negativa de 0.5, resultando un total de 138 sujetos que participaron en un proceso de formación en el desarrollo de habilidades digitales para la docencia en educación básica y cuya totalidad accedieron a contestar el instrumento de forma voluntaria y honesta, así como de contestar a cuestionamientos abiertos sobre las condiciones que limitaron su práctica en las regiones correspondientes. Por lo anterior, es importante mencionar que los participantes se caracterizan por efectuar sus labores docentes en contextos multiculturales (de regiones rurales y del medio indígena) y con diversidad lingüística (hablantes monolingües y bilingües, Español, Naájeri, O'dam, Wixárika, Náhuatl, Mexican).

## **Técnica e instrumentos**

El instrumento permitió la recolección de datos a través de la aplicación de formularios (*Google Forms*), mismo que se integró de tres secciones. La primera en la que se contemplan datos generales concernientes a nivel en que se labora, la lengua o lenguas que hablan, el nivel de competencia lingüística de la lengua originaria según su percepción, los años de servicio. La segunda sección contempla un sondeo general sobre la experiencia que se tuvo con el manejo de tecnologías durante la pandemia y cómo las ha implementado en este último periodo en que se hibridó el sistema educativo (sesiones presenciales alternadas y apoyo con plataforma), los recursos tecnológicos a los que se tiene alcance, el conocimiento de software, así como las principales dificultades y fortalezas detectadas y reflexionadas durante el periodo. La tercera parte, a manera de cuestionario de pregunta abierta que contempla los sentimientos a los que se ha enfrentado ante la pandemia, los problemas emocionales y económicos, los retos sociales y educativos que se deben asumir ante situaciones como las vividas ante el confinamiento por la emergencia sanitaria, así como la forma de involucramiento de los agentes educativos inmersos en el proceso.

Al ser un instrumento mixto, en el que sólo se emplearon algunas escalas por ser necesarias, se recurrió a la validación de expertos, por los cuales se realizaron los ajustes correspondientes al ítem en su estructura y en lo que se esperaba en su valoración. Así como del *alpha* de Cronbach sobre ocho cuestionamientos dicotómicos del apartado de acceso y conectividad que contempla el instrumento y cuyo resultado fue 0.783 lo cual indica que los datos de dicho apartado son fiables.

## **Procedimiento**

Como se mencionó anteriormente la recolección de datos se hizo mediante un cuestionario distribuido de forma digital a los participantes, así como la aplicación de la entrevista semiestructurada de la misma manera. Para ello se emprendió análisis estadístico descriptivo para los aspectos cuantificables del estudio, en tanto que para el análisis cualitativo se hizo necesario el uso de Software para Análisis de Datos Cualitativos (CAQDAS) para la investigación cualitativa denominado Atlas.Ti en su Versión 7.2 (Cleverbridge, 2022), con el cual se emprendió el análisis a partir de la codificación abierta y analítica en el afán de representar las subjetividades de los sujetos del estudio sin permearlo con los prejuicios de los

investigadores, por lo cual fue necesario el emprendimiento de algunas formas de representación de datos para mostrar la realidad y por tanto construir una interpretación sociocrítica de la misma.

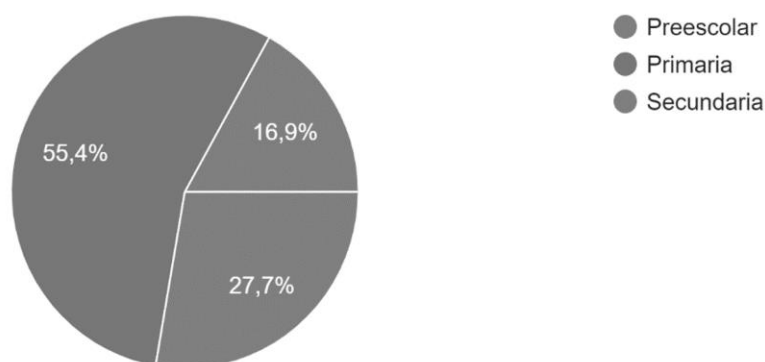
Para efectos del consentimiento informado, se les pidió a los participantes participar de forma voluntaria explicándoles que dicho proceso no representaba riesgo para su persona ni afectación en su labor, esto al ser una actividad propiamente de la realidad que viven ante el confinamiento. Por lo cual se tuvo la respuesta positiva de los mismos. Lo anterior, exime a la investigación al sometimiento de un comité de ética específico, por lo que se procedió con el estudio.

### **Resultados y discusiones**

Del total de los 138 sujetos encuestados que corresponde a diferentes modalidades de educación de la educación pública, el 55.4% son de nivel primaria, un 27.7% de preescolar en tanto que un 16.9% de secundaria, como se muestra a continuación en la figura 1.

**Figura 1.**

*Nivel educativo que atiende*



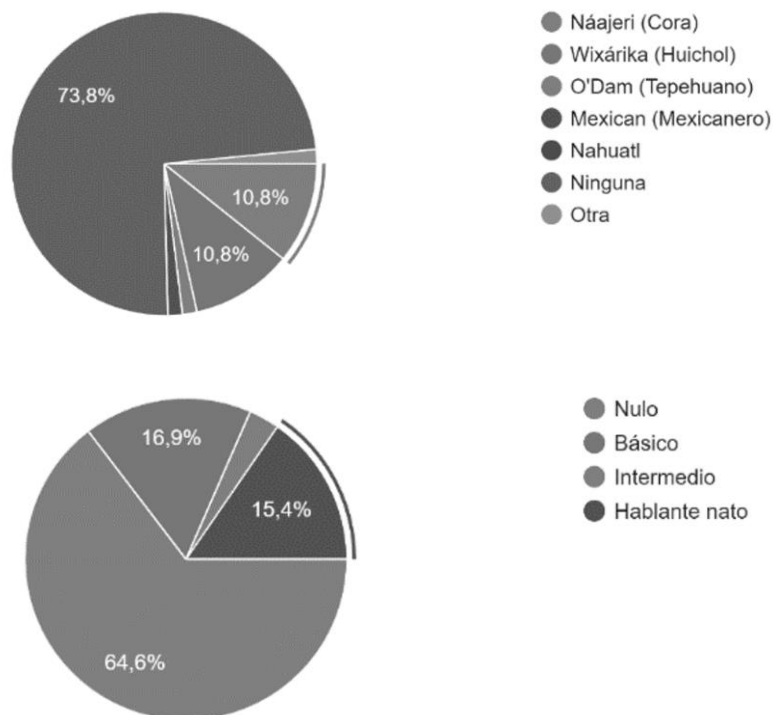
Fuente: Elaboración propia

Respecto de la diversidad lingüística, se aprecia que la mayoría de los participante en el estudio, hablan español (73.8%) y el resto (26.2%) al menos una lengua originaria; sin embargo, en cuanto al nivel de uso de la segunda lengua (Nájeri, Wixárika, O'Dam, Mexican, Nahuatl entre otras) según su percepción, un 15.4% son hablantes natos que la usa frecuentemente, un

16.9% lo considera en niveles básicos y un 15.4% hablan a nivel intermedio, esto demuestra la diversidad multicultural, como se muestra a continuación en la figura 2.

**Figura 2.**

*Lengua que habla y nivel de empleo de la segunda lengua*



Fuente: Elaboración propia

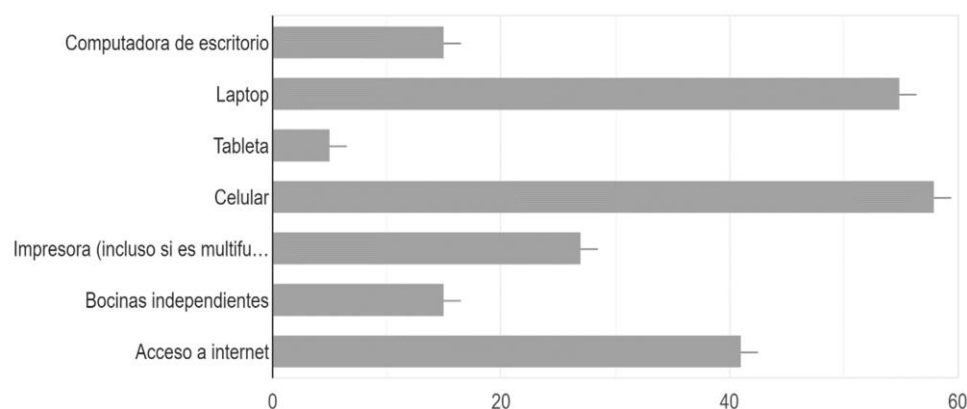
### ¿A qué recursos tecnológicos tiene alcance?

Dentro de los recursos que consideraron los sujetos del estudio tener a su alcance resaltan el primer lugar el celular, laptop, computadora de escritorio, la tableta y dispositivos periféricos en menor proporción como impresora, las bocinas independientes, como el acceso a internet. Ello indica que las condiciones en materia de recursos en su mayoría no se vieron limitadas por un dispositivo; sin embargo habría de que valorar el estado de los mismos, ya que dentro de la experiencia de observación en los cursos de capacitación, se notó en una gran proporción de profesores el empleo de equipos con cierta obsolescencia tecnológica atribuida a memoria, velocidad y capacidad; así como del desgaste que tenían los mismos, considerando además que

los de regiones marginadas el acceso a internet siempre se vio limitado o nulo, en tanto que para algunos profesores de regiones más cercanas a las ciudades, se experimentaron fuertes caídas de la red de internet, aunado con ello al verano, con las lluvias, que ocasionaron la falta de energía eléctrica, véase a continuación la figura 3.

### Figura 3.

*Recursos tecnológicos a los que se tiene alcance ante la pandemia*



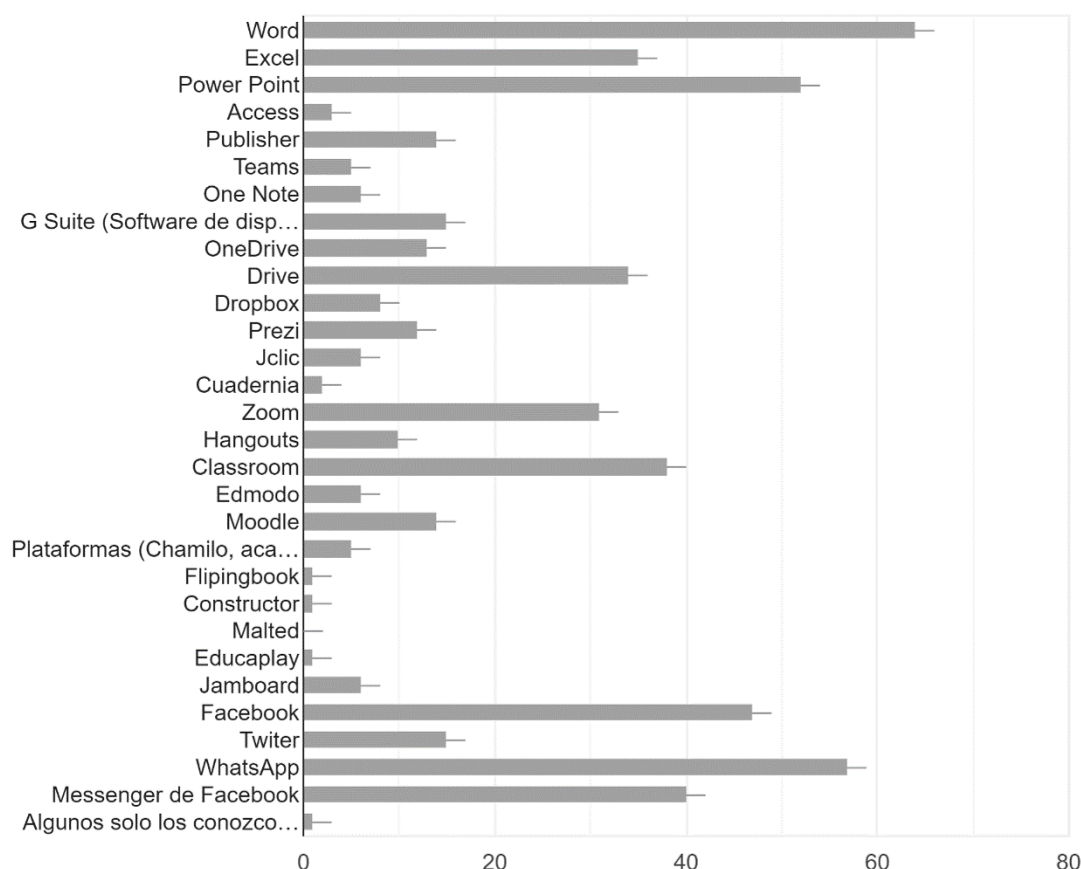
Fuente: Elaboración propia

### Conozco el siguiente software

Por otra parte, respecto del conocimiento de software al momento de comenzar la pandemia, dentro de los paquetes ofimáticos más visibles se constatan el Word, Power Point y Excel; en cuanto al alojamiento en la nube se referencia en mayor proporción al Drive, aunque se tienen presente el *Onedrive* y *DropBox*. En cuanto a plataformas de comunicación sincrónica por videollamada se considera a *Zoom* y *Hangouts*, pese a la popularidad que posteriormente adquiere el *meet* por integrarse a la plataforma *Classroom* y que fue contratado por la Secretaría de Educación Pública. Además, se potencia el uso de chats como *WhatsApp* y *Messenger* de *Facebook*, o en su defecto las redes sociales como *Facebook* como herramienta de comunicación instantánea. Véase a continuación la figura 4.

**Figura 4.**

*Conocimiento de software*



Fuente: Elaboración propia

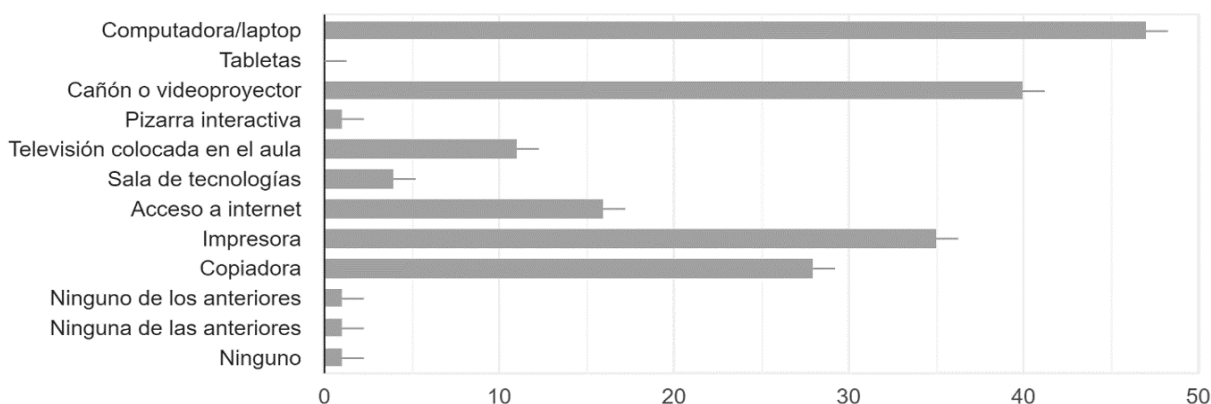
Considerando los dos aspectos anteriores, concerniente a los recursos con los que se cuenta y el software que conocen los profesores, es importante destacar lo que al respecto Ducoing (2020, p. 58), precisa:

Aunque se puede contar un buen número de profesores experimentados y competentes en el manejo de las tecnologías, no todos están familiarizados con las pantallas y, sobre todo, con la enseñanza a distancia; en realidad, es raro encontrar personal docente formado y preparado para esta tarea. Así, muchos maestros han tenido que iniciarse de manera muy precipitada para adquirir un nivel mínimo de competencias, en virtud de que el desarrollo de éstas requiere tiempo.

## En su centro escolar: ¿A qué tecnologías tiene acceso?

Este cuestionamiento es uno de los más importante porque con el regreso a clases ante la nueva normalidad, los profesores habrían de enfrentarse a diversos retos dentro de los cuales destaca el poseer las herramientas, recursos y elementos necesarios para cumplir y cubrir la labor docente para atender de forma híbrida a los NNA, en tal caso se resalta que en la mayoría de los centros escolares de trabajo, se cuenta con computadora y/o laptop, cañón o video proyector, impresora y copiadora, los cuales constituyen elementos básicos de apoyo a la intervención. Por otra parte, y uno de los más importantes el acceso a internet, pues habría que atenderse aún a jóvenes desde la virtualidad e incluso de continuar con el uso de Classroom para asegurar el tiempo lectivo de formación necesario para alcanzar los aprendizajes fundamentales, véase la figura 5 que se muestra a continuación.

**Figura 5.**  
*Tecnologías a las que se tiene acceso*



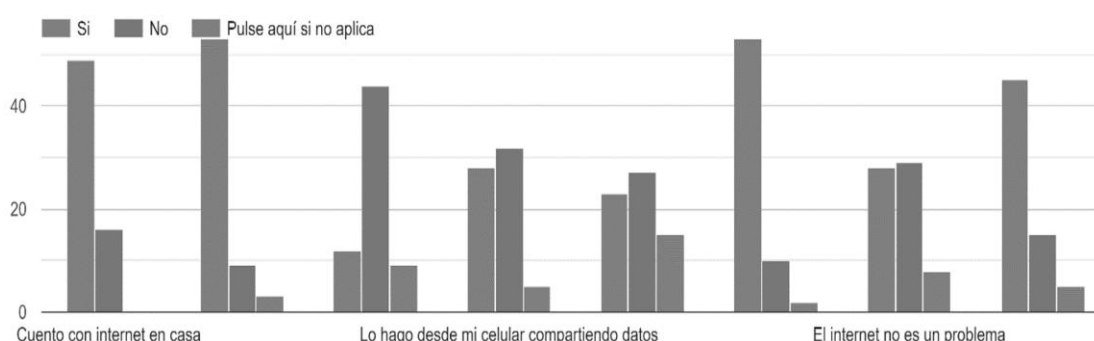
Fuente: Elaboración propia

## Acceso y conectividad durante la pandemia

Respecto de contar con internet en casa, se aprecia que en su mayoría los sujetos participantes en el curso taller, si lo posee, en tanto que una menor proporción consideró no tenerlo. Al cuestionar acerca de la facilidad para acceder a lo que se requería con el internet que se tenía, un mayor número de participantes señalaron que sí, en tanto que al preguntar sobre si se recurría a un lugar cercano sea plaza o con un vecino para acceder a la red, un mayor número contestó que no; sin embargo, una proporción acepta haber solucionado el problema de conectividad empleando dichas alternativas. Así también, algunos accedían a sus datos desde el

celular para mantener la conectividad en tanto que otros acceden a internet satelital. El internet por otra parte y acorde con lo que respondió los sujetos, genera gasto independientemente de la forma de obtenerlo. Respecto de considerar que el internet es un problema y como lo muestra el penúltimo conjunto de gráficas, para un número casi igual de participantes, es considerado a la vez como un problema y en una proporción similar que si lo es. En tanto que señalan en su mayoría no tener problemas y pueden acceder a formación virtual. Véase a continuación la figura 6:

**Figura 6.**  
*Acceso y conectividad*



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a las condiciones de acceso y conectividad, las aportaciones de Lloyd (2020, p. 115), demuestran las desigualdades a las que nos enfrentamos en el país respecto de la brecha digital que alcanza a todas las naciones en sus regiones marginadas:

La pandemia de covid-19 ha exacerbado las ya muy conocidas desigualdades educativas en México y en otros países. Ante la necesidad de cancelar las clases presenciales por el virus, el gobierno mexicano y las instituciones educativas han acudido a una variedad de tecnologías en un intento por seguir brindando educación a más de 36 millones de niños y adultos en el país. Sin embargo, la nueva oferta virtual enfrenta serias limitantes, dificultades y cuestionamientos éticos, sobre todo en cuanto a la equidad del modelo. Entre los factores que condicionan el acceso a una educación de calidad en línea son: la

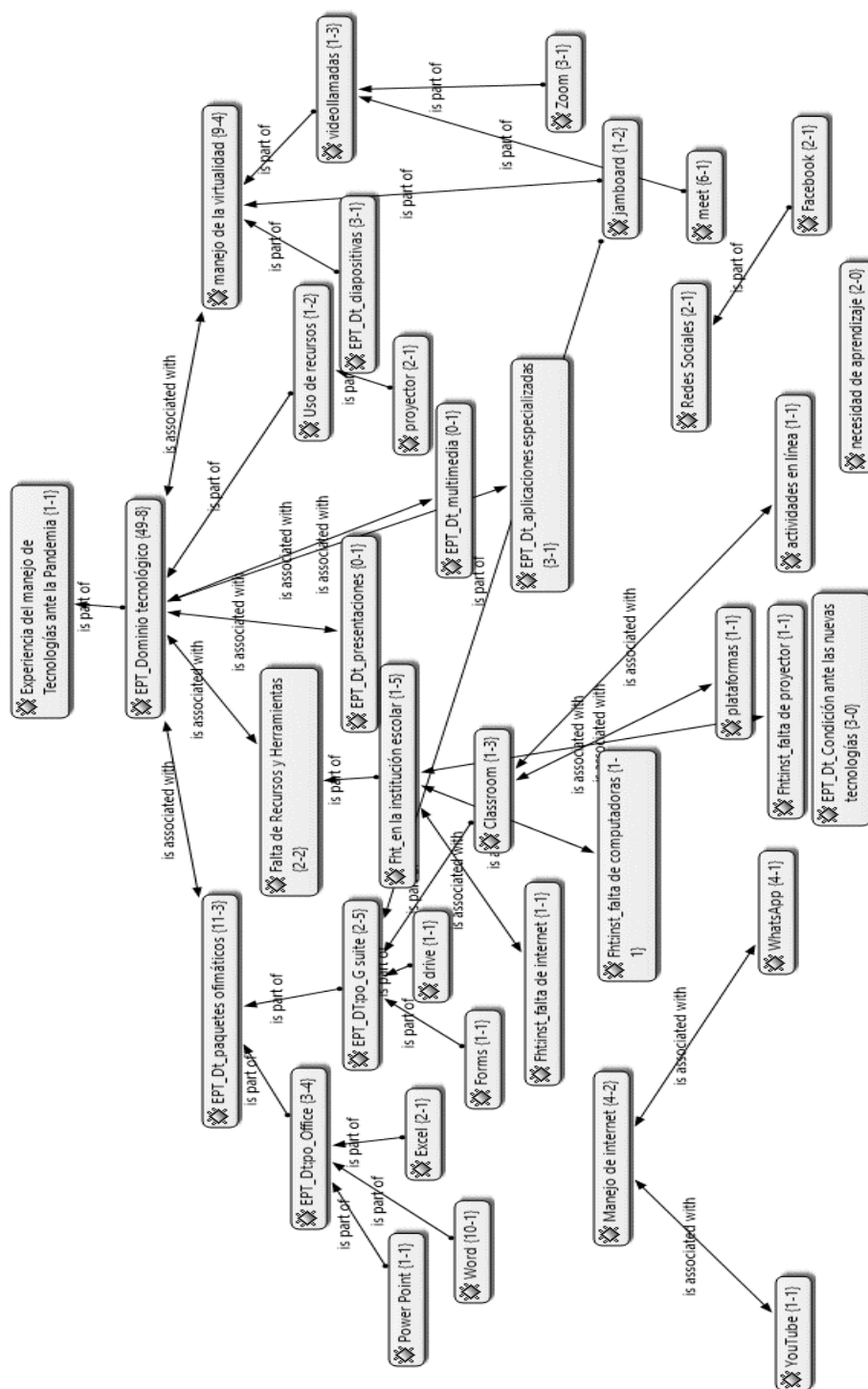
clase social, la raza, la etnia, el género, la ubicación geográfica y el tipo de institución educativa a la que pertenecen.

### **La experiencia en el manejo de tecnologías para el aprendizaje durante la pandemia**

Desde los sujetos investigados, se constata que la experiencia en el uso tecnológico es variada, sin embargo, siempre desde los aspectos fundamentales, básicos y en algunos participantes nulo; en cuanto al manejo de la virtualidad, el empleo de diversas alternativas como las pizarras y el empleo de software para la generación de diapositiva, se hace presente aunque en una menor recurrencia (*jamboard* y diapositivas). Por otra parte, el empleo de video llamadas ante las necesidades, demuestra que muy pocos docentes emplearon *zoom* y *meet*. Respecto del empleo de aplicaciones especializadas, sólo se enuncia por un sujeto el empleo de la *G Suite*. Contrario a esto, se muestra que los docentes atribuyen su poco dominio tecnológico a la falta de recursos y herramientas principalmente en las instituciones educativas (falta de internet, de proyecto y televisión). Se contempla, además, el uso de paquetes ofimáticos como el *Office*. Véase la figura 7 a continuación.

**Figura 7.**

*Experiencia del manejo de tecnologías ante la pandemia*



Fuente: Elaboración propia

## **Sentimientos y emociones ante la pandemia y la necesidad de uso de tecnología**

Debido a las implicaciones que tiene enfrentarse a nuevas normalidad y al desconocimiento de alternativas en pro de mantener el trabajo de forma regulada, los participantes manifestaron diversa emociones, sentimiento, frustraciones, entre otras sensaciones a partir de lo que representaba para la humanidad éste drástico cambio: mientras algunos auto reflexionaron en su realidad y la necesidad de incorporar a su perfil docente el uso de tecnologías, otros expresan la presencia de emociones diversas ante el cambio repentino de rutina y el cumplimiento de la labor independientemente de la distancias que representara para ellos conectarse o en su defecto de la disposición de los recursos a su alcance, porque aunque se tuviera conexión en ocasiones éste se veía afectada por la sobre carga de actividad generando un colapso que detonaba en estrés, ansiedad, desconsuelo, enojo, decepción, desmotivación, entre otras condiciones psicológicas que pronto se verían reflejadas en la salud del profesorado y en el aspecto económico, Sin embargo dentro de las cosas positivas surge la conciencia y la necesidad de aprender:

*Hay necesidad de conocer más sobre el manejo de las tic's. (C. Anónimo, 8 de Agosto de 2021)*

*De forma social me costó trabajo permanecer en casa aunque pudo más el deseo de cuidar la salud, de manera emocional trate de mantenerme ocupada, leyendo, haciendo cosas en casa que por el trabajo o las ocupaciones del día a día no había podido hacer, de manera económica me afectó más, ya que un ingreso en la familia se perdió, sin embargo tratamos de administrar los recursos y salimos adelante. (C. Anónimo, 8 de Agosto de 2021)*

*Con ansiedad, angustia, pero también me ha dado la oportunidad de aprender. (C. Anónimo, 8 de Agosto de 2021)*

*Ha sido muy difícil pero salimos adelante apoyando a los alumnos a través de cuadernillos y visitas domiciliarias y entablando comunicación a través del celular con muy pocos padres de familia. (C. Anónimo, 8 de Agosto de 2021)*

*Los alumnos perdieron muchos conocimientos porque no trabajaron en línea. (C. Anónimo, 8 de Agosto de 2021)*

*Nos cambió la rutina y la forma de vida, pero poco a poco hemos enfrentado los grandes cambios. (C. Anónimo, 8 de Agosto de 2021)*

*Al principio con muchos retos, pero siempre con el ánimo y la actitud de salir adelante ante cualquier situación, y ha sido un transitar de todas las emociones, desde miedo, ansiedad, angustia decepción, hasta alegría, motivación, feliz por los logros alcanzados, con mayor confianza, y aunque esto nos ha implicado también invertir tiempo, esfuerzo y dinero como persona resiliente considero que ha sido todo un proceso de aprendizaje y superación. (C. Anónimo, 8 de Agosto de 2021)*

*Considero que me hace falta equilibrar entre el trabajo en pandemia al trabajo regular, existe poco avance en las actividades. (C. Anónimo, 8 de Agosto de 2021)*

*Me he adaptado a los cambios poco a poco he sido más accesible. (C. Anónimo, 8 de Agosto de 2021)*

*En ocasiones con impotencia y estrés pues algunos niños no cuentan con las herramientas necesarias para sus trabajos a distancia. (C. Anónimo, 8 de Agosto de 2021)*

*Pues un poco preocupado en cuanto la atención en los alumnos. (C. Anónimo, 8 de Agosto de 2021)*

*No se puede llevar acabo la enseñanza en un 100% efectividad, dentro en lo emocional pues si me ha afectado por qué no había terminado contacto con mis alumnos, me sentía estresado, mucho trabajo. (C. Anónimo, 8 de Agosto de 2021)*

*Muy mal porque hay mucha escasez de alimentos y medios de comunicación. (C. Anónimo, 8 de Agosto de 2021)*

*Desesperada porque no manejo bien las tecnologías y pienso que tengo que prepararme más en las tecnologías. (C. Anónimo, 8 de Agosto de 2021)*

*Al principio me daba temor no poder enfrentar los retos que implicaban las clases en línea, poco a poco fui perdiendo el miedo de estar frente a una cámara, me he apoyado de mis compañeras para realizar algunos materiales y viendo videos tutoriales en youtube. (C. Anónimo, 8 de Agosto de 2021)*

*Considero que para todos ha sido difícil y debemos estar preparados para poder apoyar a nuestros alumnos a distancia, pero falta dinero tanto de los papis para que el alumnado pueda aprovechar los recuerdos tecnológicos. (C. Anónimo, 8 de Agosto de 2021)*

*Se mantuvo contacto con los padres sólo a través de citas programadas y escalonadas para entregar y recibir los cuadernillos así como evidencias de trabajos de los niños y atravesar del celular. (C. Anónimo, 8 de Agosto de 2021)*

*Mal ya que me tengo que actualizar y adaptar a las nuevas formas y sobre todo en la tecnología que es una principal fuente y herramienta. (C. Anónimo, 8 de Agosto de 2021)*

*Me sentí de muchas formas, algunos días feliz otras muy cansada y agobiada sobre todo por la carga de trabajo y la exigencia de estar al pendiente durante todos los días de la nueva información, o de las solicitudes de tutores de los niños. (C. Anónimo, 8 de Agosto de 2021)*

*Preocupado principalmente para contrarrestar el rezago escolar del centro. (C. Anónimo, 8 de Agosto de 2021)*

*He presentado muchas dificultades para enfrentar mis labores como docente a distancia ya que el uso de las tecnologías me son muy difícil de manejar de manera oportuna. (C. Anónimo, 8 de Agosto de 2021)*

*Definitivamente tomó por sorpresa pero hemos podido sobrellevarlo. (C. Anónimo, 8 de Agosto de 2021)*

*Aprendo a vivir y considero que depende de uno como enfrenta la situación que nos perjudicó en un primer momento a la sociedad. (C. Anónimo, 8 de Agosto de 2021)*

Como se muestran en algunas citas de las entrevistas a los participantes, la región en donde se encuentran también es determinante para que las tecnologías sean empleadas en dichos contextos, ya que además resaltan que principalmente

La marginación es el factor principal en las comunidades rurales e indígenas ya que estas no cuentan con un adecuado servicio de electricidad y de telecomunicación, razón por la cual la SEP insistió en el uso de libro de texto gratuito. (Gómez-Nashiki y Quijada-Lovatón 2021, p. 14)

### La experiencia con el uso de tecnologías ante la pandemia

Como se ha mencionado ante la situación estresante del cambio repentino, aunado con las exigencias de cumplir con los planes y programas de educación básica, los profesores de los diversos contextos de la educación en Nayarit, plantean desde su perspectiva como docente y desde lo que se visualizó con los NNA, las siguientes situaciones, tal como se muestra a continuación en la tabla 1.

**Tabla 1.**

*Comparativo de la experiencia entre docentes y NNA ante la pandemia y el uso de tecnologías*

| <b>Tópico</b>               | <b>Los docentes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>NNA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Operatividad de tecnologías | <p><i>Estresante pero aprendí lo básico</i></p> <p><i>Mínima, mis alumnos no tenían medios electrónicos</i></p> <p><i>Solo utilice lo básico, que fueron video llamadas.</i></p> <p><i>Tuve que aprender a utilizar algunas aplicaciones de la Gsuite. Pero algunos niños no tienen acceso al internet ni tenían computadora en casa.</i></p> <p><i>Bien, pero fue angustiante el inicio por las fallas de red y sin saber que hacer</i></p> <p><i>Solo utilice teléfono con muy pocos alumnos, la mayoría trabajo con cuadernillos</i></p> <p><i>Pidiendo apoyo los que saben tecnología</i></p> <p><i>Lo básico ya que muy pocos alumnos tienen el acceso a las tecnologías de la información.</i></p> <p><i>Un poco pesado para la elaboración y estrategia de material didáctico para aplicarlo a distancia</i></p> | <p><i>Solo utilizan los teléfonos de sus papás para ver videos en Youtube, solo algunos muy pocos tienen acceso a una computadora. Sin embargo el uso que le dan es solo de observar.</i></p> <p><i>Tienen un dominio básico</i></p> <p><i>La utilizan mejor que yo</i></p> <p><i>Que conocen lo de redes sociales, más las herramientas básicas educativas no</i></p> <p><i>No cuentan con mucho conocimiento sobre la tecnología. y aparte la mayoría no cuenta con internet.</i></p> <p><i>Les llama la atención</i></p> <p><i>Los alumnos en la sierra niño Wixárika no sabe manejar computadora</i></p> <p><i>Lo poco que las he utilizado... Mayor interés en los alumnos.</i></p> <p><i>Están más familiarizados con ellas, y muestran interés por su uso</i></p> <p><i>No todos los chicos tienen la posibilidad de una Tablet o internet</i></p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>En lo básico estuvo bien, solo el internet esta algo intermitente</i><br/> <i>Trabaje virtualmente por WhatsApp y Meet.</i><br/> <i>Salí adelante con los recursos a la mano, vídeo llamadas, trabajos en Classroom</i><br/> <i>De gran utilidad para poder tener contacto con mis alumnos y para de familia y poder desarrollar de una mejor manera el proceso enseñanza-aprendizaje</i><br/> <i>Pues con un poco de dificultad ., tuve que adaptarme al manejo de Meet y video llamadas por Whatsapp</i><br/> <i>De momento me estrese pero si logré actualizarme un poco</i><br/> <i>Me fue bien ya que domino un poco el uso de las tecnologías</i><br/> <i>No tuve mucha variedad de tecnología solo lo básico lo esencial</i><br/> <i>Estuve con clases en línea con los grupos, reuniones de padres de familia, aprendiendo a utilizarlas</i></p> | <p><i>Les gusta mucho escribir manipular</i><br/> <i>Falta de compromisos del alumno, para la elaboración y entrega de sus actitudes</i><br/> <i>Suele llamar la atención de inmediato</i></p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Fuente: Elaboración propia

Al respecto de lo que arrojó el estudio sobre la experiencia y el uso de tecnologías autores como García-Leal, *et al.* (2021), Picón *et al.* (2021), Lloyd (2020), validan los resultados de los datos que expresaron los participantes de esta investigación en su proceso formativo, ya que se muestran diversas barreras no sólo de carácter tecnológico sino emocional, económico, geográficos, entre otras que limitan de forma determinante el logro de la educación de calidad. “Se evidencian problemáticas altamente variadas, desde la perspectiva docente relacionadas con su propio proceder, hasta el desenvolvimiento de sus estudiantes...resaltando la importancia de educar en la era digital” (García-Leal, 2021, p.1).

### Conclusiones

Con base en los hallazgos del estudio exploratorio mixto sobre las condiciones a las que se enfrentó la educación básica en el periodo de Pandemia visto desde la multiculturalidad, se destaca la siguiente:

La práctica docente se vio limitada ante las condiciones que enfrenta el profesorado no sólo desde lo personal, sino también desde lo institucional como de los aspectos contextuales para llevar a cabo su labor educativa. Es decir, la falta de recursos, herramientas y elementos tecnológicos como las condiciones en materia de conectividad y comunicación se vieron

ampliamente marcados principalmente en las regiones desfavorecidas en donde se lleva a cabo la educación rural y de los pueblos originarios.

Por otra parte, aunque se tenía conocimiento básico, la necesidad de encontrar solución al problema de la atención educativa, hizo en algunos casos continuar con los libros de texto gratuito, seguir trabajando alternadamente con visitas ocasionales, en otros casos se emplearon los recursos tecnológicos posibles como la comunicación por correo electrónico y el uso de *Whatsapp*; sin embargo, fue posible incrementar la necesidad de aprender nuevas cosas y por tanto integrar nuevos aprendizajes como parte del perfil docente principalmente por la necesidad que implicó pretender llegar a mas NNA.

Se hizo notorio el uso de diversos medios, plataformas, uso de tecnologías normalmente empleadas en la práctica cotidiana para el trabajo ofimático, de educación virtual, pero no de diseño específicamente de materiales educativos. Por ello y con base en dichos resultados se hace necesario el desarrollo de nuevos aprendizajes con tecnologías accesibles incluso de aplicaciones y herramientas digitales de fácil acceso para el profesorado en el afán de conformar e integrar al perfil docente el manejo de alternativas tecnológicas que le permitan trascender a la digitalidad y por tanto a la nueva era del conocimiento y el aprendizaje autogestivo.

Quedan grandes retos para las sociedades en materia de apertura hacia nuevos paradigmas educativos que rompan las barreras respecto de la educación digital, virtual y a distancia, ya que las realidades actuales exigen de nuevas alternativas de aprendizaje y de gestión del trabajo docente que permitan a los NNA aprovechar consciente, crítica y reflexivamente la tecnología en pro de su aprendizaje. Si bien, apenas hemos afrontado la pandemia por COVID-19, seguimos viviendo las olas y mutaciones del virus, por lo que es necesario la preparación para próximas realidades en donde el ser humano tendrá que adaptarse a nuevas y más exigentes normalidades.

Por ello es importante destacar como una recomendación, que tanto los gobiernos como las instituciones que administran y tienen a su cargo la educación, emprendan estrategias que aseguren la formación del nuevo perfil del docente, asumiendo los actuales retos en materia de formación centrada en el uso adecuado de las tecnologías para el aprendizaje. Así también, es importante destacar la necesidad de incorporar nuevas formas y alternativas que preparen no sólo a docentes y estudiantes, sino también a la comunidad mundial a enfrentar nuevas contingencias en donde la tecnología contribuya verdaderamente a los fines educativos. De ahí que uno de los

principales retos sea el integrar nuevas habilidades y emprender la búsqueda de opciones innovadoras que aseguren una interacción efectiva en el proceso educativo, que contribuyan efectivamente en el logro de los aprendizajes fundamentales para la vida de nuestras niñas, niños y jóvenes que afrontarán el futuro.

Finalmente, los resultados de este estudio, efectuado con profesores de diversos entornos culturales y con diversidad lingüística, constituyen un punto de partida para nuevas investigaciones en materia de formación docente y uso de tecnologías en contextos vulnerables o de alta marginación en los cuáles las condiciones no son factibles o favorables para el uso de las mismas. Así también, la información y hallazgos presentados en este artículo, constituyen parte importante del estado del arte y de las aportaciones concernientes a la experiencia que se vivió durante el periodo de pandemia hasta el año 2021, en contextos vulnerables caracterizados por la diversidad lingüística y cultural en la que se desenvuelven los profesores del Sistema Educativo Mexicano de regiones rurales y marginadas.

## Referencias

- Cabero, J., Barroso, J. Llorente, M.C. & Yanes, C. (2016). Redes Sociales y Tecnologías de la Información y la Comunicación: diferencias de género, edad y preferencias. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 51(1-23). <http://www.um.es/ead/red/>
- Cleverbridge, AG (2022). *Atlas.ti Qualitative Data Analysis*. (Versión 7.2) [software]. Atlas.ti. <https://atlasti.com/legal-info/>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe-Organización para la Educación, La Ciencia y la Cultura (2020). *Informe COVID-19. CEPAL – UNESCO*. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510_es.pdf)
- Ducoing, P. (2020). Una expresión de la desigualdad en educación básica durante la emergencia sanitaria: el caso de una alumna. En Aguilar, J., Alcántara, A., Álvarez, F., Amador, R., Barrón, C., Bravo, M. T., Carbajosa, D., Casanova, H., Castañeda, R., Cejudo, D., Chehaibar, L., de Alba, A., de la Cruz, G., Delgado, G., Díaz, M. A., Diaz-Barriga, A., Didrikson, A., Ducoing, P., Gallardo, A. L...Zabalgaitia, M. (Eds.), *Educación y Pandemia. Una visión académica*. Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación. Universidad Nacional Autónoma de México. [https://www.iissue.unam.mx/investigacion/textos/educacion\\_pandemia.pdf](https://www.iissue.unam.mx/investigacion/textos/educacion_pandemia.pdf)
- Fierro, C., Fortoul, B., & Rosas, L. (1999). Transformando la práctica docente. Una propuesta basada en la investigación-acción. Paidós Mexicana, S. A.
- García-Leal, M., Medrano-Rodríguez, H., Vázquez-Acevedo, J. A., Romero-Rojas, J. C., & Berrún-Castañón, L. N. (2021). Experiencias docentes del uso de la tecnología educativa en el marco de la pandemia por COVID-19. *Revista Información Científica*, 100(2), 1-15. <http://scielo.sld.cu/pdf/ric/v100n2/1028-9933-ric-100-02-e3436.pdf>
- Gómez-Nashiki, A., & Quijada-Lovatón, K. (2021). Buenas prácticas de docentes de educación básica durante la pandemia COVID-19. *Revista Innova Educación*, 3(4), 7-27. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2021.04.001>
- Lloyd, M. (2020). Desigualdades educativas y la brecha digital en tiempos de COVID-19. En Aguilar, J., Alcántara, A., Álvarez, F., Amador, R., Barrón, C., Bravo, M. T., Carbajosa, D., Casanova, H., Castañeda, R., Cejudo, D., Chehaibar, L., de Alba, A., de la Cruz, G., Delgado, G., Díaz, M. A., Diaz-Barriga, A., Didrikson, A., Ducoing, P., Gallardo, A. L...Zabalgaitia, M. (Eds.), *Educación y Pandemia. Una visión académica*. Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación. Universidad Nacional Autónoma de México. [https://www.iissue.unam.mx/investigacion/textos/educacion\\_pandemia.pdf](https://www.iissue.unam.mx/investigacion/textos/educacion_pandemia.pdf)
- Machado, M., Espina, K., & Aguilar, G. (2020). Atributos de la resiliencia en el docente de educación básica ante la pandemia del COVID-19. *Revista Estudios en Educación*, 3(5), 112-136. <http://ojs.umc.cl/index.php/estudioseneducacion/article/view/147/96>
- Mancera C., C., Hernández S., L. & Barrios B., M. (2020, 29 de abril,). *Pandemia: maestros, tecnología y desigualdad*. Nexos. <https://educacion.nexos.com.mx/pandemia-maestros-tecnologia-y-desigualdad/>

- Perrenoud, P. H. (2005). Diez nuevas competencias para enseñar. *Educatio Siglo XXI*, 23, 223-229. <https://revistas.um.es/educatio/article/view/127>
- Picón, G. A., de Caballero, G. K. G., & Sánchez, J. N. P. (2021). Desempeño y formación docente en competencias digitales en clases no presenciales durante la pandemia COVID-19. *ARANDU UTIC*, 8(1), 139-153. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8070339.pdf>
- Ramírez M., U. N., & Barragán L., J. F. (2018). Autopercepción de estudiantes universitarios sobre el uso de tecnologías digitales para el aprendizaje. *Apertura* (Guadalajara, Jal.), 10(2), 94-109. <https://doi.org/10.32870/ap.v10n2.1401>
- Ruiz, E. (2020). La práctica docente universitaria en ambientes de educación a distancia. En Aguilar, J., Alcántara, A., Álvarez, F., Amador, R., Barrón, C., Bravo, M. T., Carbajosa, D., Casanova, H., Castañeda, R., Cejudo, D., Chehaibar, L., de Alba, A., de la Cruz, G., Delgado, G., Díaz, M. A., Diaz-Barriga, A., Didrikson, A., Ducoing, P., Gallardo, A. L... Zabalgoitia, M. (Eds.), *Educación y Pandemia. Una visión académica*. Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación. Universidad Nacional Autónoma de México. [https://www.iisue.unam.mx/investigacion/textos/educacion\\_pandemia.pdf](https://www.iisue.unam.mx/investigacion/textos/educacion_pandemia.pdf)
- Sánchez, M., Martínez, A. M. del P., Torres, R., de Agüero, M. de las M., Hernández, A. K., Benavides, M. A., Rendón, V. J., & Jaimes, C. A. (2020). Retos Educativos durante la pandemia de COVID-19: una encuesta a profesores de la UNAM. *Revista Digital Universitaria (RDU)* 21(3). <http://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2020.v21n3.a12>