

# Saberes docentes y nuevas tecnologías: Relatos etnográficos en Chiapas

## Teaching knowledge and new technologies: Ethnographic accounts in Chiapas

Araceli Palacios Sanchez, Thelma Hermenegilda González Zúñiga y Patricia Velasco Domínguez\*

<sup>1</sup> Normal Experimental "Fray Matías Antonio de Córdova y Ordóñez"

<sup>2</sup> Universidad Mesoamericana

<sup>3</sup> Escuela Normal de Licenciatura en Educación Preescolar "Lic. Manuel Larraínzar"

### Resumen

La integración de tecnologías emergentes en la educación normal es un campo de investigación en constante evolución que busca aprovechar estas herramientas para optimizar la formación de futuros docentes y el aprendizaje en escuelas normalistas, este proceso implica la incorporación de innovaciones como entornos digital artificiales, la inteligencia artificial, el aprendizaje móvil y otras tecnologías en las estrategias pedagógicas y didácticas, estas herramientas han demostrado ser efectivas al mejorar la personalización del aprendizaje, fomentar entornos más interactivos y dinámicos, y enriquecer las prácticas formativas de los docentes en preparación. Los futuros docentes deben desarrollar competencias que combinen conocimientos tecnológicos, pedagógicos y disciplinares para integrar estas tecnologías de manera significativa en su práctica educativa, sin embargo, la implementación enfrenta retos como la limitada disponibilidad de recursos tecnológicos, la necesidad de preparación educativa adecuada y la adaptación de enfoques pedagógicos para maximizar su impacto. La metodología de esta investigación se basa en un enfoque cualitativo a través de un estudio etnográfico, utilizando técnicas como observación participante, registros audiovisuales, entrevistas y análisis documental. Los resultados esperados de este estudio incluyen una transformación significativa en la formación docente, con beneficios como el aprendizaje centrado en el estudiante, la creación de ambientes educativos participativos e interactivos y la preparación de docentes competentes en el uso de herramientas tecnológicas en sus aulas. Esta investigación contribuye al fortalecimiento de la educación normal y promueve prácticas educativas innovadoras que responden a las demandas de un mundo cada vez más digitalizado.

**Palabras Clave:** Enseñanza superior, tecnología, docente, aprendizaje, cambio tecnológico.

### Abstract

*The integration of emerging technologies in normal education is a constantly evolving field of research that seeks to take advantage of these tools to optimize the training of future teachers and learning in normal schools. This process involves the incorporation of innovations such as artificial digital environments, intelligence artificial intelligence, mobile learning and other technologies in pedagogical and didactic strategies, these tools have proven to be effective in improving the personalization of learning, promoting more interactive and dynamic environments, and enriching the training practices of teachers in preparation. Future teachers must develop competencies that combine technological, pedagogical and disciplinary knowledge to integrate these technologies in a meaningful way in their educational practice; however, implementation faces challenges such as the limited availability of technological resources, the need for adequate educational preparation and adaptation. of pedagogical approaches to maximize their impact. The methodology of this research is based on a qualitative approach through an ethnographic study, using techniques such as participant observation, audiovisual records, interviews and documentary analysis. The expected results of this study include a significant transformation in teacher training, with benefits such as student-centered learning, the creation of participatory and interactive educational environments and the preparation of competent teachers in the use of technological tools in their classrooms. This research contributes to the strengthening of normal education and promotes innovative educational practices that respond to the demands of an increasingly digitalized world.*

**Keywords:** Higher education, technology, teacher, learning, technological change

## 1. Introducción

El uso de las tecnologías dentro de las escuelas normales es un campo de investigación cada vez más relevante y promisorio. El vertiginoso avance de las tecnologías en numerosos ámbitos ha permitido obtener nuevas posibilidades dirigidas a la mejora de la formación docente para enriquecer el proceso de enseñar y aprender de las instituciones normalistas. La incorporación de herramientas como la inteligencia artificial, realidad aumentada, aprendizaje autónomo y otras, ofrece un potencial indicador para transformar la manera en que los futuros docentes se preparan para afrontar los desafíos educativos del siglo XXI.

En el contexto actual, en donde la tecnología avanza apresuradamente, se ha vuelto fundamental estudiar cómo las tecnologías emergentes pueden potenciar la educación normal y la formación docente. La incorporación de nuevas herramientas digitales emergentes en las escuelas formadoras de docentes se presenta como una oportunidad para optimizar la calidad educativa, adaptando los métodos de enseñanza a las necesidades de los estudiantes y preparar a los futuros docentes para un proceso educativo en constante cambio.

Es decir, entender como lo manifiesta Coll (2008) que la capacidad de cambio y progreso que poseen las Tecnologías de la Información y comunicación en el ámbito educativo se origina en el invaluable poder que poseen y que puede o no hacerse emplearse dependiendo del contexto en que son empleadas, de igual manera la funcionalidad para lo que el docente las emplee. El desarrollar un plan de trabajo en contextos de aprendizaje mediado por las TIC tiene resultados en los que los docentes involucran el desarrollo de las habilidades, competencias y conocimientos sobre el entorno de sus alumnos determinando de acuerdo con la intencionalidad pedagógica, considerando la función que estas herramientas digitales les corresponde llevar a cabo en medio de ambientes de aprendizaje. Sin embargo, hay que considerar que cada vez que él y sus estudiantes participan en un ambiente de aprendizaje medi-

ado por las TIC, lo hacen a partir de supuestos, respecto a qué significa enseñar y aprender de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como del rol que deben tener; en este sentido ambos ponen de manifiesto saberes, concepciones y prácticas en varias situaciones resultan contradictorios generando ambientes tensos.

Sin embargo, la incorporación de las herramientas tecnológicas en la formación superior normalista, proyecta desafíos significativos. Es primordial abordar las desigualdades digitales para afirmar que todos los docentes en formación tengan acceso a estas tecnologías. Además, es decisivo garantizar que la integración de la tecnología no sea un reemplazo de experiencias tradicionales, sino que se convierta en una herramienta que transforme a la educación y mejore los resultados del aprendizaje.

### Contexto

Las Escuelas Normales de México han pasado por diferentes momentos para su transformación y conservación, hoy se proponen espacios en los que se sugiere la realidad virtual, la inteligencia artificial y la realidad aumentada, experiencias de aprendizaje que aún no son parte de estos espacios educativos, sin embargo el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación han facilitado la comunicación, gestión, conocimiento, aprendizaje y autonomía en alumnos, docentes y expertos que se han vinculado en estos procesos para ser parte estos beneficios.

A partir de un diagnóstico y estudio de nuestra realidad el estudio se centra en dos Escuelas Normales de nuestro país y su relación con las tecnologías emergentes en educación superior, se visualizan de acuerdo a las necesidades que hoy se incorporan a la educación. Ambas instituciones ofrecen la licenciatura en educación preescolar, coincidiendo en esta área de formación académica en la que se realizara, los espacios educativos, pertenecen uno al sistema federal y otro al sistema estatal.

El nivel socioeconómico de las alumnas es medio, medio bajo, las escuelas están ubicadas

**Como citar:**Palacios-Sanchez A., González-Zuñiga T.H. & Velasco-Domínguez P.(2026) Saberes docentes y nuevas tecnologías: Relatos etnográficos en Chiapas.

Revista Tribuna Pedagógica, (4)1, [Nueva época]51-64

Recibido: 12 febrero de 2026. Aceptado: 07 de marzo 2026

en zonas urbanas de la ciudad, cuentan con todos los servicios públicos, son de fácil acceso, se puede llegar a ellas por transporte público y privado. Ambas escuelas cuentan con edificios propios, construcciones de concreto y conectividad a internet (regular).

La presente investigación incluye los elementos necesarios para identificar los intereses teóricos que permitan poder comprender la forma de cómo la intersección de tecnologías emergentes en educación superior va más allá de un análisis etnográfico, de la incorporación de herramientas tecnológicas en un entorno de educación normal de Chiapas, llevándonos a comprender indudablemente el antecedente etnográfico en la investigación. La importancia del estudio como parte de la investigación social, significa plantearnos una serie de preguntas desde la corriente de la nueva etnografía, como una exigencia de la cultura para poder dar respuesta a preguntas significativas.

Es importante mencionar que somos parte de transformaciones socioculturales que avanzan con una enorme velocidad de realización, sustentada en nuevos códigos y lenguajes. Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC) y en especial la World Wide Web, se construye de instrumentos que van acercando a docentes, docentes en formación preescolar y expertos a una nueva forma de entender los espacios de comunidad virtual.

La importancia del estudio radica en conocer las diferentes prácticas actuales, uso, tipo de tecnología utilizada y la forma en la que impacta en el proceso de enseñanza y aprendizaje, es pertinente ya que las tecnologías emergentes han cambiado las diferentes formas de acceder al conocimiento, a tal punto que la generación, procesamiento y divulgación de información es un factor que favorece el aprendizaje. Parte de la relevancia científica reside en el rápido desarrollo que estas tienen en la sociedad del conocimiento, robótica, computación afectiva, destacando espacios de aprendizaje, siendo originales e innovadores en la integración del aprendizaje personalizado, abordando combinación de aprendizaje

formal e informal conduciendo a la mejora de la alfabetización digital; conocer el impacto en la Escuela Normal permitirá facilitar y comprender estos procesos para lograr entender los avances, impacto y rezago que como Escuela formadora de formadores en educación preescolar permita el avance hacia la comprensión de las tecnologías emergentes en nivel superior.

En la actualidad, el rápido avance de las tecnologías emergentes ha transformado la sociedad y ha impactado significativamente diversos sectores, incluyendo la educación. La integración de estas tecnologías en la educación normal se ha convertido en un tema relevante y prometedor, ya que ofrece la posibilidad de optimizar la formación docente y enriquecer el paradigma de enseñanza-aprendizaje en las escuelas de educación normalista de México.

No obstante, a pesar del potencial que presentan las tecnologías emergentes para transformar la educación, su adopción y uso efectivo en la formación docente enfrentan diversos desafíos. Uno de los principales problemas son las desigualdades digitales existentes entre el potencial de estas tecnologías y su implementación práctica en el aula. A menudo, los futuros docentes pueden no estar completamente preparados para integrar adecuadamente estas herramientas en su práctica educativa.

Otro problema importante es la falta de recursos tecnológicos y la infraestructura insuficiente en algunas instituciones educativas, lo que dificulta el acceso y la utilización de innovaciones tecnológicas en la educación normal. La disponibilidad y la utilización de tecnologías son factores clave que influyen en la capacidad de los docentes en formación para utilizar estas tecnologías de manera efectiva.

Además, se ha observado que algunos futuros docentes pueden tener actitudes negativas o reservas hacia la incorporación de tecnologías emergentes en su práctica educativa. Estas actitudes pueden estar relacionadas con la falta de familiaridad con las tecnologías, la percepción de que

su uso puede ser complicado o la preocupación por el remplazo de enfoques pedagógicos tradicionales.

En este sentido, es fundamental abordar estos problemas y desafíos para avanzar hacia una incorporación exitosa de tecnologías que favorecen en la formación de educadores normalistas. La comprensión de los factores que influyen en esta integración y la identificación de estrategias efectivas para abordar los desafíos permitirá potenciar la formación docente y mejorar la calidad de la educación que se imparte en las escuelas normales.

## 2. Marco Teórico

El marco teórico de esta investigación se fundamenta en teorías y modelos clave que sustentan el análisis de la integración de tecnologías emergentes en el contexto de la educación normal, estos marcos conceptuales ayudan a comprender cómo las tecnologías pueden ser implementadas de manera efectiva para transformar las prácticas educativas y fortalecer la formación docente.

### El Modelo TPACK

El modelo “TPACK” (Conocimiento Tecnológico, Pedagógico y de Contenido), propuesto por Mishra y Koehler (2006), ofrece una perspectiva integral sobre cómo los futuros docentes deben combinar sus conocimientos disciplinarios, pedagógicos y tecnológicos para un desempeño óptimo en el aula, este enfoque destaca la necesidad de que los docentes en formación desarrollen competencias no solo para manejar herramientas tecnológicas, sino también para integrarlas de manera significativa en sus prácticas pedagógicas y curriculares. Este modelo es crucial para la formación docente, ya que subraya que la tecnología debe ser seleccionada, implementada y evaluada de acuerdo con las necesidades específicas del contenido y la pedagogía.

### El Modelo SAMR

De forma complementaria, el modelo SAMR (Sustitución, Aumentación, Modificación y Re-

definición) de Puentedura (2014), ofrece un marco para evaluar el nivel de integración tecnológica en las prácticas educativas, este modelo clasifica las actividades tecnológicas en cuatro niveles: desde la simple sustitución de métodos tradicionales hasta transformaciones profundas que redefinen el proceso de enseñanza-aprendizaje. Su propósito es guiar a los docentes en el uso de tecnologías emergentes, promoviendo prácticas educativas más innovadoras, creativas y significativas.

### Las Escuelas Normales y las TIC

En el contexto de las escuelas normales, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han sido herramientas fundamentales para la gestión, docencia e investigación, estas instituciones han buscado integrar las TIC como parte de sus estrategias de innovación y modernización.

Como señala Gutiérrez y Torres (2018), las escuelas normales enfrentan una serie de desafíos: la transformación de los perfiles estudiantiles, las demandas de nuevos enfoques pedagógicos, y la competencia entre instituciones educativas, estos retos exigen la implementación de diseños instruccionales que incorporen escenarios tecnológicos adaptados a las necesidades actuales.

### Transformaciones en el Aprendizaje

El informe Horizon para Universidades (Adams et al., 2017) identifica varias transformaciones que las instituciones educativas deben afrontar, como el fortalecimiento del emprendimiento y la innovación, la promoción de aprendizajes colaborativos y flexibles, el rediseño de espacios de aprendizaje, y el apoyo a modalidades de aprendizaje combinado (blended learning), las TIC juegan un papel crucial en estos cambios, ya que amplían los espacios de formación más allá de los límites físicos, flexibilizan los entornos de aprendizaje, y facilitan prácticas educativas que, sin la tecnología, serían impensables.

### Constructivismo y Aprendizaje Activo

La teoría del “constructivismo”, promovida por autores como Piaget (1970) y Vygotsky

(1978), también enriquece este marco teórico al enfatizar la importancia del aprendizaje activo y significativo, según esta perspectiva, las tecnologías emergentes pueden ser herramientas valiosas para fomentar el aprendizaje basado en la construcción de conocimiento por parte de los estudiantes, esto es especialmente relevante en un enfoque educativo centrado en el estudiante, donde el uso de tecnologías no solo complementa, sino que también transforma las dinámicas tradicionales de enseñanza.

La formación docente en las escuelas normales juega un papel crucial en la preparación de los profesionales encargados de la enseñanza en diferentes niveles educativos, en un contexto donde las tecnologías emergentes están transformando diversos aspectos de la sociedad, es esencial analizar su impacto en la educación normal, por lo que se hace necesario la revisión de literatura que aborda los beneficios, retos y estrategias asociadas a la incorporación de estas tecnologías en los programas de formación docente.

#### **Conceptos Clave:**

**Educación normal:** Torres y Martínez (2020), mencionan que la Educación normal se enfoca en la formación inicial de docentes, donde se desarrollan las competencias pedagógicas, disciplinares y éticas necesarias para la práctica educativa en distintos niveles escolares

**Tecnologías emergentes:** Según (Johnson et al., 2016), este término se refiere a herramientas y sistemas tecnológicos en constante evolución, con un potencial significativo para impactar sectores como la educación, la salud y la industria, estos ejemplos incluyen la inteligencia artificial, la realidad aumentada, y el aprendizaje automático

**Integración tecnológica:** Los autores Ertmer et al. (2010), dan una explicación sobre este concepto y nos comparten que implica el proceso de incorporar tecnologías emergentes en los procesos de enseñanza y aprendizaje, con el propósito de enriquecer las prácticas pedagógicas y promover un aprendizaje significativo

#### **Conexión con la Práctica Docente**

Estos conceptos y marcos teóricos proporcionan una base sólida para diseñar estrategias efectivas que permitan a los formadores de docentes integrar tecnologías emergentes en los programas de educación normal. Además, ayudan a preparar a los futuros docentes para utilizar estas herramientas de manera creativa y reflexiva, maximizando su impacto en la práctica educativa.

**Antecedentes** Es importante destacar que la integración de tecnologías emergentes en la educación normal ha adquirido una importancia creciente en las últimas décadas, impulsada por los avances tecnológicos y la necesidad de transformar los entornos educativos, estas tecnologías no solo han ampliado las posibilidades de enseñanza y aprendizaje, sino que también han generado nuevas demandas en la formación docente, destacando la necesidad de que los futuros maestros adquieran competencias tecnológicas sólidas, los antecedentes de este campo abarcan los siguientes aspectos clave:

**Impacto general de las tecnologías emergentes en la educación:** Cabero y Llorente, (2020) explican que numerosos estudios han evidenciado los beneficios de estas tecnologías, incluyendo un mayor compromiso de los estudiantes, la promoción de la participación activa y la personalización de los procesos de aprendizaje, estos hallazgos refuerzan la idea de que las tecnologías emergentes no solo complementan las prácticas tradicionales, sino que las transforman profundamente.

**Formación docente y desarrollo profesional:** Investigaciones como las de (Tondeur et al. 2016), mencionan que la literatura ha enfatizado la importancia de capacitar a los futuros docentes para que integren estas herramientas de manera efectiva en el currículo. han destacado que las actitudes positivas hacia la tecnología y la formación adecuada son factores determinantes en su adopción exitosa.

**Educación a distancia y aprendizaje en línea:** (Sangrà et al., 2019), consideran que la ex-

pansión de la educación a distancia y los entornos virtuales ha sido un catalizador para la adopción de tecnologías emergentes en la formación docente. Plataformas digitales, herramientas de videoconferencia y recursos en línea se han convertido en elementos esenciales en la preparación de los docentes para los desafíos del siglo XXI.

**Desarrollo de tecnologías innovadoras:** (Gao et al., 2019), comparten que las herramientas como la realidad virtual, la inteligencia artificial y la robótica han abierto nuevas posibilidades en los entornos educativos, estas tecnologías permiten experiencias inmersivas, personalización del aprendizaje y oportunidades de simulación, elementos que enriquecen significativamente la formación de los futuros maestros.

En conjunto, estos antecedentes subrayan la importancia de integrar las tecnologías emergentes en la educación normal, no solo como una respuesta a las demandas contemporáneas, sino también como una estrategia para mejorar la calidad educativa y preparar a los docentes para los desafíos del futuro.

**Estudios previos** Diversas investigaciones han explorado la integración de tecnologías emergentes en la educación normal, aportando evidencia sobre su impacto, efectividad y desafíos. A continuación, se presentan ejemplos destacados:

- Kay y Lauricella (2011): En su estudio sobre el uso de la realidad aumentada en la formación docente, los autores concluyeron que esta tecnología facilita la comprensión de conceptos pedagógicos y mejora las habilidades de enseñanza al proporcionar representaciones visuales interactivas y atractivas.

- (Tondeur et al. 2016): Estos investigadores examinaron cómo las creencias y actitudes de los futuros docentes hacia la tecnología influyen en su integración en el aula, demostraron que los resultados arrojaron que la confianza y las creencias positivas hacia la tecnología están directamente relacionadas con una mayor disposición para incorporarla en la práctica educativa.

- (Gao et al. 2019): Investigaron el uso de la realidad virtual en la formación docente y hallaron que esta tecnología permite a los futuros maestros interactuar con escenarios complejos de aula en un entorno seguro, mejorando su confianza y competencia.

- (Muñoz et al. 2020): Exploraron la aplicación de la inteligencia artificial en la formación docente, por lo que este estudio destacó cómo la inteligencia artificial puede proporcionar retroalimentación personalizada, mejorar la personalización del aprendizaje y optimizar el análisis de datos educativos para una enseñanza más efectiva.

- Akcayir y Akcayir (2017): Analizaron el impacto de la realidad virtual en la formación docente, encontrando que esta tecnología aumenta la motivación y el compromiso, además de facilitar la comprensión conceptual al ofrecer experiencias inmersivas en situaciones educativas complejas.

- (Ertmer et al. 2012): Investigaron los factores que influyen en la adopción tecnológica por parte de los futuros docentes, estos hallazgos subrayaron que las actitudes positivas hacia la tecnología, junto con una formación adecuada, son determinantes para su integración exitosa.

- (Cavanaugh et al. 2014): Evaluaron el impacto del aprendizaje móvil en la formación docente, concluyendo que este enfoque fomenta la colaboración, la reflexión y la capacidad de los futuros maestros para utilizar recursos digitales en su práctica educativa.

- (Darling et al. 2017): Examinaron el potencial de la inteligencia artificial en la educación, destacando su capacidad para ofrecer retroalimentación adaptativa, analizar datos educativos y apoyar la toma de decisiones informadas en el aula.

En general, la literatura resalta el impacto positivo de las tecnologías emergentes en la formación docente, destacando beneficios como el aumento del compromiso, la personalización del

aprendizaje y el desarrollo de competencias tecnológicas. Sin embargo, también se identifican desafíos importantes, como la necesidad de una formación adecuada, el acceso a recursos tecnológicos y la adaptación de los enfoques pedagógicos para maximizar el potencial de estas herramientas.

### 3. Metodología

El presente estudio se desarrolló principalmente para reconocer y comprender la manera en que las tecnologías emergentes se incorporan en la formación docente normalista, proponiendo los objetivos específicos siguientes:

Examinar como ha impactado en la motivación y en el compromiso de los alumnos normalistas, el uso de las tecnologías emergentes. Se pretende describir como el empleo de las tecnologías interactivas y atractivas, así como la forma en la que inciden en el interés por aprender y la participación de los estudiantes.

Identificar que percepción y actitud poseen los docentes en formación con relación al empleo de las tecnologías emergentes dentro de las actividades de enseñanza que realizan. Esto con la finalidad de identificar la manera en que los alumnos normalistas reconocen el uso de la tecnología dentro de su formación y cuál es su percepción sobre el dominio efectivo que poseen en su práctica educativa.

La investigación se desarrolló en un marco de estudio cualitativo etnográfico, dentro de dos escuelas normalistas del sureste de México, ubicadas en el estado de Chiapas, la Escuela Normal Preescolar "Lic. Manuel Larrainzar" y la escuela Normal Experimental "Fray Matías Antonio de Córdoba y Ordóñez, ambas instituciones localizadas en la región de los Altos del estado de Chiapas.

Para ello se utilizaron entrevistas de profundidad, de acuerdo con Spradley (1979) la entrevista es una serie de conversaciones libres en las que el investigador poco a poco va introduciendo

nuevos elementos que ayudan al informante a ofrecer más información.

También se empleó la observación participante, esta implica la recolección sistemática de datos que permiten comprender los fenómenos socioculturales a partir de la observación natural (Sanjuán, 2019)

Dentro del contexto del área de estudio de las escuelas normales se puede identificar que se desarrolló una descripción amplia de cada una de las instituciones que participan, mencionando la localización geográfica, los principales aspectos sociodemográficos de los docentes en formación, enfoques pedagógicos, se consideraron las políticas educativas más importantes empleadas, así como la estructura tecnológica con la que cuenta cada una de ellas.

Se busco recolectar los datos relevantes sobre el plan de estudios de las instituciones normalistas y los programas de formación docente, centrándose en la inmersión de las tecnologías emergentes que existen.

Con relación a las técnicas de observación participante, se puede mencionar que se realizaron observaciones directas en cada uno de los espacios que involucra al proceso de enseñanza y aprendizaje de los alumnos, dentro y fuera de los espacios de la escuela normalista. Considerando aquellos momentos de interacción alumno-docente, empleando las tecnologías emergentes y las actividades enfocadas a el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se describirán de manera detallada las experiencias, datos importantes y la percepción de las observaciones realizadas. Lo que proporcionará un análisis descriptivo de las actividades integradas con el uso de las tecnologías emergentes enfocadas al ámbito educativo.

Se desarrollaron entrevistas en profundidad de manera individual con asesores, alumnos, administrativos y padres de familia de las instituciones normalistas. Las entrevistas se concretaron para poder identificar vivencias, opiniones y desafíos vinculados con la integración de las tec-

nologías emergentes en la educación normalista.

Estas entrevistas permitieron reconocer la percepción de cada uno de los actores que están involucrados en el quehacer docente, así como se identificaron aquellos aspectos vitales que han servido de estrategia para vencer los obstáculos que se han desarrollado y de igual manera las áreas de oportunidad que existen con la vinculación de las tecnologías emergentes.

Otro aspecto importante que se desarrollo fue la revisión documental, misma que involucra el análisis exhaustivo de documentación institucional, planes y programas de estudios, políticas educativas, informes de progreso y demás materiales vinculados con las escuelas normalistas y la relación con las tecnologías emergentes en la educación.

En esta etapa se logró reunir datos contextuales y adicionales relacionados a las prácticas y políticas que se desarrollan actualmente en las instituciones normalistas vinculadas con las tecnologías emergentes. También se obtuvieron registros audiovisuales, donde se emplearon grabaciones de audio y video para registrar las prácticas y su relación con el empleo de las tecnologías emergentes en las escuelas normales. Cada uno de estos registros fueron útiles para desarrollar el análisis de patrones, tendencias y prácticas claras de la vinculación de las tecnologías emergentes.

Para aplicar y desarrollar cada instrumento de recolección de datos, se consideraron aspectos éticos:

Se les solicito el consentimiento informado de cada uno de los participantes previo al desarrollo de las entrevistas, grabaciones audiovisuales y observaciones de manera individual y grupal que se obtuvieron. Garantizando la confiabilidad y el resguardo de identidad de los participantes al utilizar códigos o seudocódigos en lugar de los verdaderos nombres en los reportes y análisis de datos.

De igual manera se respetó la privacidad, así como los derechos de cada individuo que colaboró

en el proyecto, teniendo la certeza de que su participación fue voluntaria y si existiera el deseo de retirarse en cualquier momento podrían desarrollarlo sin ninguna repercusión.

También es importante mencionar que se le solicito a las instituciones normalistas el consentimiento de los directivos de cada escuela y con ello poder asegurar que el trabajo de investigación se desarrollara con base a los estatutos éticos y se pueda aplicar el estudio.

Los datos que se recolectaron por medio de las entrevistas en profundidad, observaciones, registros audiovisuales, documentales fueron analizados con ayuda del software Atlas.ti y métodos de análisis cualitativos, para mencionar el análisis de contenido y la codificación temática.

Estos resultados mostraron la descripción detallada de la vinculación de tecnologías emergentes en ambientes educativos normalistas del estado de Chiapas, así como también las percepciones de los participantes, retos identificados y áreas de oportunidad para mejorar la vinculación tecnológica en el contexto que se está analizando.

Este análisis proporciono una perspectiva integrada para identificar el objetivo planteado, logrando una comprensión en profundidad de las prácticas, desafíos, oportunidades y perspectivas de la integración de la tecnología emergente en la educación normalista.

Las entrevistas que se realizaron en este estudio fueron de tipo semiestructurada, es decir, que aunque las preguntas eran abiertas, para que los informantes quienes fueran los responsables de introducir los temas que se consideraran importantes, previamente se les solicito el consentimiento informado y mencionándoles de antemano del interés particular del proyecto de investigación: la integración de tecnologías en un ambiente normalista de Chiapas y girando las preguntas de las entrevistas en este tema particular. Para este propósito, se desarrolló una guía de preguntas, que incluía las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son las principales tecnologías emer-

gentes utilizadas en la escuela normal y cómo se integran en las prácticas educativas?

- ¿Cuál es la percepción de los docentes, estudiantes y personal administrativo sobre la efectividad y utilidad de las tecnologías emergentes en el proceso educativo?
- ¿Qué impacto tiene la integración de tecnologías emergentes en la motivación, participación y rendimiento académico de los estudiantes en la escuela normal?
- ¿Cuáles son los desafíos y barreras asociados con la implementación de tecnologías emergentes en el entorno educativo de la escuela normal?
- ¿Cómo se puede optimizar la integración de tecnologías emergentes para maximizar el aprendizaje y desarrollo de los estudiantes en la escuela normal?

El presente estudio es resultado de un trabajo de campo etnográfico con personas que reúnen características similares, el objetivo general consiste en reconocer y comprender la manera en que las tecnologías emergentes se incorporan en el docente en formación y el docente normalista de los Altos de Chiapas, para ello se entrevistaron a informantes clave, con las siguientes características:

- Un director o directivo de la escuela normal: Quien brinda información sobre las políticas y enfoques institucionales hacia la integración de tecnologías emergentes, así como los desafíos y oportunidades asociados.
- Dos profesores de distintas disciplinas quienes proporcionan información sobre su experiencia en la integración de tecnologías emergentes en sus prácticas pedagógicas, cómo las utilizan en el aula y los efectos observados en el aprendizaje de los estudiantes
- Dos estudiantes de diferentes niveles académicos ofreciendo una perspectiva única sobre cómo experimentan y se benefician de la integración de tecnologías emergentes en

su proceso educativo, así como los desafíos que enfrentan.

- Dos personas que laboran como técnico o de soporte tecnológico, estas personas brindaron conocimientos sobre la implementación y mantenimiento de las tecnologías emergentes en el entorno educativo, así como los recursos y apoyo disponibles para los docentes y estudiantes.
- Dos padres de familia mismos que brindaron perspectivas valiosas sobre sus percepciones, expectativas y opiniones sobre la integración de tecnologías emergentes en la educación de sus hijos.
- Y también dos especialistas en tecnología educativa, estos profesionales ofrecieron una visión experta sobre las tendencias, prácticas recomendadas y desafíos comunes en la integración de tecnologías emergentes en la educación.
- Dos coordinadores de programas educativos, en este caso por la existencia de programas específicos relacionados con la integración de tecnologías emergentes en la escuela normal, se entrevistaron a los coordinadores de estos programas que proporcionaron información detallada sobre sus objetivos, metodologías y resultados.

•

#### 4. Resultados

Las citas que aparecen en este trabajo son extraídas en su mayoría de las entrevistas. Con base a estos objetivos planteados se desarrollaron categorías de análisis, siendo las que se observan a continuación:

1. Percepciones y actitudes sobre la integración de tecnologías emergentes
2. Experiencias de uso
3. Desafíos y barreras:
4. Impacto en el aprendizaje

5. Recomendaciones y perspectivas futuras
6. Apoyo y recursos
7. Uso de tecnologías emergentes en el aula

Identificando los siguientes hallazgos sobre cada una de las categorías para análisis:

#### **Experiencias de uso**

El uso de las tecnologías emergentes se origina como un aspecto necesario de manera general, los profesores o docentes entrevistados manifiestan que han tenido que ir aprendiendo a emplearlas, sin embargo aún existe resistencia por parte de algunos asesores, se considera que en las instituciones que se investigó de nivel normalista poseen la infraestructura básica para que este tipo de tecnología este inmersa en las clases y con ello fortalecer el proceso educativo en los docentes en formación. Esto se puede observar en lo que comenta una maestra entrevistada “...los recursos tecnológicos que tenemos son los siguientes: contamos con plataformas con aulas inversas, con aulas también digitales, contamos con equipos de cómputo es lo más básico, el problema aquí es el internet. . .”

De igual manera las alumnas entrevistadas mencionan que en su práctica educativa emplean el uso de estas tecnologías de manera positiva, así como podemos observar en lo que ellas comentan; una de ellas menciona “... Sí tuve la oportunidad de enviarle los padres de familia algunos videos para que ellos y los niños pudieran quizás abundar un poco más en sus conocimientos en ese momento que no nos encontrábamos en el jardín. . .” otra más también menciona “..Pues las he integrado por medio de diapositivas, de videos en las prácticas, también utilice el cañón que nos prestaba la normal para poder transmitirles a los niños ya sea juegos interactivos, también les prestaba la computadora, obviamente con supervisión para que ellos pudieran como deslizar su dedo y poder acercarse si estábamos trabajando los números, por ejemplo que buscaran el número dos o el número 3 o los colores . . . Ver algunos videos o películas pues a ellos les llamaba mucho la atención acercarse a la

*computadora y se les hacía novedoso. . .”*

Con lo anterior se puede analizar que las experiencias del uso de las tecnologías emergentes por parte de los docentes formadores, de las alumnas de las escuelas normales ha sido amplio dentro y fuera del aula, lo cual favorece el aprendizaje de los educandos.

De igual manera como se menciona anteriormente el impacto que se ha tenido de las tecnologías emergentes en el aprendizaje de las alumnas ha sido muy positivo, tanto en el desarrollo de los temas del programa de estudios de las escuelas normales, así como en el avance que tiene las alumnas en sus prácticas profesionales de docencia fuera de la institución, de igual manera en los procesos de comunicación ha sido relevante el impacto que tiene.

Todo esto se refleja en lo que comentaron los entrevistados “... Sí desde luego que sí es es muy notorio observar cómo los alumnos al utilizar las tecnologías se facilitan la transmisión comunicativa Se observa también el intercambio entre contenidos hacen uso de distintos materiales didácticos que han mejorado en gran parte su calidad de vida estudiantil en muchos casos se ha fomentado el trabajo en equipo, pero sobre todo ha mejorado el proceso de intercambio entre profesor alumno y contenido de los materiales y las materias..” Con esto se reafirma que si existe un impacto valioso y positivo el empleo de este tipo de tecnologías.

Al desarrollar la investigación se encontró evidencia que hay coincidencias en las opiniones de los informantes que existe un mayor grado de aceptación en el uso de las tecnologías emergentes entre los alumnos de las escuelas normales, en comparativa de los docentes con mayor años de servicio en la misma institución, por lo que estos últimos aún se rehúsan a emplear estas herramientas digitales en el aula, por lo que se considera que es importante motivar e impulsar el empleo de las TIC en los docentes formadores.

Uno de los docentes comenta “...la integración con las TIC y la normal es algo que quizás sí se necesita ampliar un poco más, porque real-

*mente no nos encontramos inmersos dentro de la escuela con la tecnología. Aunque sí utilizamos los cañones, las computadoras, pero realmente no nos encontramos inmersos nos hace falta. . . ”*

Por su parte lo que respecta al trabajo con los alumnos argumentan lo siguiente “...se observan actitudes positivas y favorables, el hecho de que las tecnologías se consideran en algunos casos como extensiones de ellos. . . ”

También es notorio que los alumnos de las normales consideran fundamental el uso de estas tecnologías, como lo mencionan “...Considero que sé usarlas no soy experta pero claro que las he utilizado más desde lo de la pandemia y que para todo se usa, ahora incluso para dar clases pues a los niños también les resulta muy atractivo y he notado con la experiencia que ponen más atención a las diapositivas que a nosotras como docentes.”

#### **Recomendaciones y perspectivas futuras**

En lo que respecta a la dimensión de recomendaciones y perspectivas futuras, se encontraron hallazgos sobresalientes puesto que es vital e importante la capacitación constante a los docentes en formación, pero sobre todo a los docentes formadores, puesto que es visible los conflictos que algunos presentan al emplear las tecnologías emergentes, como es bien sabido nos encontramos en un mundo globalizado y de constantes cambios en los ambientes digitales, lo cual nos exige una actualización e innovación en las herramientas que se emplean para lograr los aprendizajes significativos en cada uno los docentes en formación, todo ello apegado a los programas de estudio actuales.

Esto lo menciona un docente de la normal “...en definitiva deja una reflexión muy puntual que es la urgente necesidad de una actualización constante, la implementación de las tecnologías pueden ser catalogadas en algunos casos como un problema, pero en el caso nuestro como formadores de futuros docentes debemos tomarlo como oportunidades de cambio, de innovación, como un nuevo ámbito de pensamiento crítico, de creatividad, realmente después de los tiempos de pandemia y en el

*que se hizo mucho uso de las tecnologías, nos implican y nos obligan ahora también a una enseñanza utilizando diferentes herramientas tecnológicas. . . ”*

Así como también lo perciben los padres de familia de los alumnos normalistas: “...Pues ya estamos viendo en estos tiempos la era de la virtualidad, pues la pandemia nos obligó a hacernos hacia lo tecnológico, hacia las comunicaciones y estas han tenido un gran impacto, y por supuesto que la comunidad normalista necesita retomar todo esto, no como algo pasajero y ojalá que siempre estemos preparados en este asunto de las tecnologías . . . ”

#### **Apoyo y recursos**

Con relación a la dimensión de apoyo y recursos, los hallazgos obtenidos por los entrevistados nos reflejan que después del distanciamiento social que provocó la pandemia se diseñaron y crearon materiales acordes a las actividades que se emplean en los contenidos temáticos que desarrollan tanto alumnos y docentes de las escuelas normales. Sin embargo, las instituciones educativas están dotadas de dispositivos electrónicos como pantallas, proyectores (cañones), pizarras electrónicas (mismos que no se ocupan en su totalidad), internet, aulas con televisiones o pantallas para proyectar las imágenes del cañón, equipo reproductor de audio. Aunque todos estos dispositivos su uso es medio ya que en ocasiones la mala calidad del internet no favorece su uso, por lo que los docentes diversifican el uso de ellos, así como el de las plataformas.

Es importante mencionar que no existe una reglamentación o uso obligado de estos dispositivos en la práctica educativa con los alumnos de las normales, las políticas institucionales con respecto al uso de las tecnologías emergente refieren los informantes están obsoletas, existe la necesidad de una normativa respecto al uso de estas, como es bien sabido la tecnología avanza a pasos agigantados y por ende las instituciones educativas deben de mantenerse a la vanguardia e innovando en sus prácticas educativas, más aún cuando se trata de formadores de futuros docentes.

Esto se pone de manifiesto, en lo que un entrevistado comenta “..en la Escuela Normal tenemos un centro de cómputo, hay un laboratorio de inglés con 37 equipos y contamos con un servidor de datos donde tenemos alojada la página web que nos sirve también de Proxy, que administra todas la red escolar y permite canalizar el internet para el alumnado, para los maestros, para administrativos. . . “

Por su parte los padres de familia de los alumnos de las escuelas normales perciben que el uso de las Tecnologías emergentes es mediano ya que ellos observan que el uso de las tecnologías se limita a la búsqueda de información y el empleo de algunos softwares para desarrollar actividades acordes a los temas que marcan los programas de estudio.

### **Beneficios y oportunidades**

Se puede observar en los resultados obtenidos por los informantes que existen múltiples beneficios y grandes oportunidades con el uso de las tecnologías emergentes, como se señalaba anteriormente el uso de las tecnologías que se tiene alcance, ha permitido el uso de métodos de enseñanza y aprendizaje innovadores y motivadores de igual manera ha permitido en gran parte un trabajo colaborativo y participativo en algunos casos, ya que siempre existe posibilidad de aprender a distancia con clases o retroalimentación virtual, sin embargo los desafíos son mayores y difíciles de cumplir, en muchos casos no ha sido posible, ya que es un desafío muy grande el poder incluir, los cambios innovadores en la tecnología como por ejemplo la Inteligencia artificial o la realidad virtual, sin embargo es innegable la necesidad de integración en el ámbito educativo, pero igualmente hay que considerar que son recursos tecnológicos en algunos casos de difícil alcance para los alumnos.

Un punto preocupante a considerar que se tiene por el uso de las tecnologías emergentes es la pérdida de habilidades en la redacción por parte de los alumnos de las escuelas normales, ya que algunos inclusive hacen uso poco óptimo de las tecnologías, lo cual representa una oportunidad

para los docentes, para poder capacitarlos en el uso adecuado e idóneo de estas, a pesar de que los alumnos son nativos digitales no todos las emplean de una manera correcta.

Los entrevistados coinciden en que hay ocasiones una distancia considerable en el dominio de las tecnologías emergentes entre los alumnos y algunos docentes, ya que algunos de estos últimos no desarrollan las competencias digitales de una manera apropiada, lo cual representa también una gran oportunidad para desarrollarlas con las capacitaciones continuas que se deben de tener.

### **Desafíos y barreras**

Con respecto a la dimensión de desafíos y barreras se encontraron varias coincidencias en la opinión de los entrevistados sobre la urgente y constante necesidad de innovación y formación en el ámbito digital como docentes en formación y docentes formadores, si bien es cierto que el aislamiento social que provoco la pandemia fue un impulsor para la autogestión y aprendizaje autónomo de las mismas, no es suficiente lo que se experimento en esos años de pandemia, constantemente se tiene que estar actualizando y practicando las nuevas tendencias digitales en educación.

Las alumnas argumentan que los desafíos son varios ya que no siempre se cuenta con los recursos económicos, tecnológicos y materiales para poder implementar las tecnologías emergentes en las practicas de las alumnas en los jardines de preescolar en específico, siendo esto una gran barrera que han tenido que enfrentar, ya que consideran que los jardines de niños que acuden no cuentan con la infraestructura necesaria para poder implementar las actividades que diseñan y eso hace que exista el sentimiento en ocasiones de frustración por desarrollar exitosamente los contenidos planeados.

También existe un desafío mayor, a pesar de contar con una infraestructura básica tecnológica en las escuelas normales, esta no es suficiente para poder desarrollar habilidades óptimas tecnológicas y estar a la vanguardia en contextos digitales, lo

cual significa una gran inversión y una barrera económica que enfrentar.

Si existe cambio por parte de los docentes en formación respecto a las tecnologías incorporada a la educación, ya que en ocasiones no se cuenta con el acceso a ella y el contexto no siempre es favorable, la situación de los recursos financieros son una importante barrera tanto como la baja potencia de conexión o el nulo acceso al internet.

## 5. Conclusiones

La integración de tecnologías emergentes en la educación normal representa una oportunidad significativa para transformar la formación docente y, por ende, mejorar la calidad de la educación en general, por lo tanto estas tecnologías, que incluyen la realidad aumentada, la inteligencia artificial, y el aprendizaje móvil, ofrecen herramientas poderosas para personalizar la enseñanza, fomentar la colaboración, y preparar a los futuros docentes para un entorno educativo cada vez más digital y dinámico.

A lo largo de esta investigación, hemos identificado tanto los beneficios como los desafíos asociados con la integración de estas tecnologías, de igual manera los beneficios incluyen la capacidad de adaptar el aprendizaje a las necesidades individuales de los estudiantes, la promoción de un aprendizaje más interactivo y participativo, y la posibilidad de preparar a los docentes para utilizar las herramientas tecnológicas de manera efectiva en sus futuras aulas. En particular, existen algunos modelos como el TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) que se destaca como un marco crucial para la formación docente, al enfatizar la interrelación entre el conocimiento tecnológico, pedagógico y de contenido.

Sin embargo, la implementación efectiva de tecnologías emergentes en la educación normal también enfrenta desafíos significativos, como la brecha digital que sigue siendo una preocupación primordial, ya que el acceso desigual a la tecnología puede exacerbar las disparidades educativas existentes, además, las actitudes y percep-

ciones de los futuros docentes hacia la tecnología pueden variar ampliamente, influenciando su disposición para adoptarlas y utilizarlas de manera efectiva.

Para abordar estos desafíos, es fundamental que las instituciones educativas y los formadores de docentes adopten estrategias que incluyan la provisión de recursos tecnológicos adecuados, la capacitación continua en el uso de estas tecnologías, y la creación de entornos de aprendizaje que fomenten una actitud positiva hacia la innovación tecnológica.

Es por esto que la formación docente debe centrarse no solo en el dominio técnico de las herramientas, sino también en su integración pedagógica, asegurando que la tecnología se utilice para mejorar y no simplemente reemplazar los métodos de enseñanza tradicionales.

En conclusión, la integración de tecnologías emergentes en la educación normal tiene el potencial de enriquecer significativamente la formación docente y preparar a los educadores para enfrentar los retos del siglo XXI. Sin embargo, el éxito de esta integración depende de una planificación cuidadosa, una formación adecuada y un compromiso continuo para superar las barreras existentes, al hacerlo, podemos asegurar que las tecnologías emergentes no solo se adopten, sino que también se utilicen de manera efectiva para mejorar la educación y preparar a los estudiantes para un futuro cada vez más digital.

## 6. Bibliografía

Adams, S., Cummins, M., Davis, A., Freeman, A., Hall, C., y Ananthanarayanan, V. (2017). NMC Horizon Report: 2017 Higher Education Edition. Austin: e New Media Consortium.

Akcayir, M., Akcayir, G. (2017), Ventajas y desafíos asociados a la realidad aumentada para la educación: una revisión sistemática de la literatura. *Educational Research Review*, 20,1-11.

Boude Figueredo, O. Proceso de construcción de un material educativo multi- media basado en casos. In: Congreso Iberoamericano de Informática Educativa, 9., Caracas, 2008. Actas... Caracas: Rede Iberoamericana de Informática Educativa, 2008

Cabero Almenara, J., y Fernández Robles, B. (2018). Las tecnologías digitales emergentes entran en la Universidad: RA y RV. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2), pp. 119-138. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.2.20094>

Castells, M. La era de la información: economía, sociedad y cultura. Madrid: Alianza, 1997. v. 1.

Cavanaugh, C., Song, L., & Haston, J. (2014). Aprendizaje móvil: transformando la educación, involucrando a los estudiantes y mejorando los resultados. *Journal of Educational Technology & Society*, 21-30.

Coll, C. Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades. 2008. Disponible en: [http://escritoriocentros.educ.ar/datos/recursos/articulos/aprender\\_y\\_ensenar\\_con\\_tic.pdf](http://escritoriocentros.educ.ar/datos/recursos/articulos/aprender_y_ensenar_con_tic.pdf). Acceso en: nov. 2011.

Darling-Hammond, L., Flook, L., Cook-Harvey, C., Barron, B., & Osher, D. (2017). Implicaciones para la práctica educativa de la ciencia del aprendizaje y el desarrollo. *Applied Developmental Science*, 94-107.

Ertmer, P.A., Ottenbreit-Leftwich, A. T., Sadik, O., Sendurur, E., & Senderur, P. (2012). Creencias de los docentes y prácticas de integración tecnológica una relación crítica. *Computers & Education*, 423-435.

Gao F., Zhang, T., Yang, H., & Zhang, M. (2019). El impacto de la realidad virtual en los comportamientos de aprendizaje: un experimento en aulas de educación primaria y secundaria. *Computers & Education* 81-93

Gómez, J. (Ed.) (2016). UNIVERSITIC 2016. Análisis de las TIC en las Universidades Españolas. Madrid: Crue Universidades Españolas.

Gutiérrez, J., & Torres, M. (2018). La transformación de las escuelas normales: desafíos y perspectivas. *Revista Mexicana de Educación Superior*, 7(14), 23-35.

Hargreaves, A. Enseñar en la sociedad del conocimiento. Madrid: Octaedro, 2003. <https://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/2014/05/21/SAMR-BackgroundExemplars.pdf>

Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. (2016). \*NMC Horizon Report: 2016 Higher Education Edition\*. The New Media Consortium.

Kay, R., Lauricella, A. (2011). Explorando los beneficios y desafíos del uso de computadoras portátiles en aulas de educación superior: un análisis formativo. *Canadian Journal of Learning and Technology* 1-18.

Marcelo, C. Aprender a enseñar para la Sociedad del Conocimiento. *Revista Complutense de Educación*, Madrid, v. 12, n. 2, p. 531-593, 2001.

Mishra, P., & Koehler, M.J. (2006). Conocimiento tecnológico-pedagógico y de contenido: un marco para el conocimiento del profesor. *Teachers Collage Record* 108

Piaget, J. (1970). \*La construcción de lo real en el niño\*. Siglo XXI Editores. Puentedura, R.R. (2010). El modelo SAMR: Antecedentes y ejemplos. Sangrà, A., Vlachopoulos, D., & Cabrera, N. (2019). Building an inclusive definition of e-learning: An approach to the conceptual framework. \*The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 13\*(2), 145-159.

Sanjuán Núñez, L. (2019). La observación participante. Spradley, James. (1979). La entrevista etnográfica. Nueva York: Holt, Rinehart Winston Tondeur, J., van Braak, J., Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. (2016). Understanding the relationship between teachers' pedagogical beliefs and technology use in education: A systematic review of qualitative evidence. \*Educational Technology Research and Development, 64\*(3), 555-575. <https://doi.org/10.1007/s11423-016-9481-2>

Torres, M., & Martínez, L. (2020). Formación docente en la era digital: Perspectivas y retos. \*Educación y Futuro\*, 8(1), 45-59.

Vygotsky, L. S. (1978). \*Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes\*. Harvard University Press.