

Capítulo 30. Innovación y TIC: una experiencia en la escuela primaria indígena.

Antonia Olguín Neria

Juan Reyes Olvera

María Antonieta Bravo Gallardo

Sandra Ameyalli García Pérez

Escuela Normal “Valle del Mezquital”

DOI: 10.46990/iQuatro.2024.08.5.30

Resumen

El presente aborda el desafío de integrar las TIC en una escuela primaria indígena, derivado del acompañamiento a la práctica profesional. Se implementó un proyecto innovador en sexto grado de primaria, a partir de la reflexión de la práctica docente y retomar la metodología de investigación-acción. La incorporación de software respondió a la necesidad de adaptarse a la globalización y al avance tecnológico. Los resultados fueron positivos, al generar un nuevo ambiente de aprendizaje basado en el pensamiento complejo y en la atención a necesidades culturales específicas. La experiencia destaca la importancia de la reflexión docente constante y ofrece un modelo para enfrentar desafíos similares en entornos educativos indígenas.

Palabras clave

Escuela primaria indígena, aprendizaje y enseñanza, innovación, TIC

Introducción

La integración de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), en escuelas indígenas tienen una sólida justificación científica pues permiten potenciar métodos educativos modernos; que, contribuyen a preservar lenguas y conocimientos ancestrales. Con ello, desafían la percepción errónea de incompatibilidad de las TIC, pues éstas se presentan como herramientas clave para fortalecer la identidad cultural y revitalizar la Educación Intercultural Bilingüe. La expansión de ellas en el ámbito pedagógico es esencial para el desarrollo del sistema educativo, pues brinda nuevas posibilidades para los enfoques de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, en el contexto de la educación primaria indígena de acuerdo a Avendaño (2020) la introducción de las TIC, enfrenta diversos desafíos; entre ellos, su implementación efectiva requiere de la preparación del docente para lograr su integración y de los estudiantes para el uso adecuado.

Este desafío implica el desarrollo de un nuevo plan de estudios que aborde de manera integral la inserción de las TIC en el proceso educativo, lo que remite a estructurar de manera efectiva el aprendizaje en este entorno tecnológico emergente. Por su parte, López (2020) refiere que prevalece aún la idea de que la tecnología y los pueblos indígenas son incompatibles; sin embargo, la realidad demuestra lo contrario, pues muchos adoptan las TIC como herramientas para comunicarse y afirmar su identidad. Para López, el desafío educativo radica en adoptar a la Educación Intercultural Bilingüe que permita aprovechar estas tecnologías en aprendizajes culturalmente relevantes. La pérdida de lenguas y conocimientos ancestrales destaca la necesidad de priorizar el uso de herramientas digitales para preservar el conocimiento de las culturas indígenas.

En el contexto de la Nueva Escuela Mexicana, se destaca la importancia de la cultura digital como un recurso esencial basado en la interpretación crítica de la información, con el propósito de fomentar habilidades digitales en la enseñanza y el aprendizaje. Rubio-Hernández y Llorente-Cejudo (2022) analizan la relevancia de la cultura digital en la educación contemporánea, subrayan la necesidad de desarrollar la capacidad de interpretar la información de manera crítica y de adquirir habilidades digitales, aspectos esenciales para la formación integral en la era digital y su participación activa en la sociedad del conocimiento.

Se presenta la experiencia de un proyecto de innovación educativa implementado en una escuela primaria indígena, de la región del Valle del Mezquital en el Estado de Hidalgo, México. El cual tuvo como objetivo principal fortalecer el aprendizaje de los alumnos del sexto grado, al integrar las TIC y promover el desarrollo del pensamiento complejo. A través de

esta iniciativa, se buscó mejorar la calidad de la enseñanza al fomentar y mejorar habilidades digitales y colaborativas, así como abordar problemas propios del contexto en el aprendizaje de diversas asignaturas.

Revisión de la Literatura

La escuela primaria indígena surge como una necesidad de hacer llegar la educación a los pueblos indígenas, el Estado mexicano se ha enfrentado a una constante problemática de encontrar la oferta educativa ideal y de calidad de acuerdo a las necesidades, particularidades lingüísticas y culturales de los pueblos, a fin de combatir el rezago educativo y social en el que se encuentran inmersos. Sandoval y Montoya (2013) indican que el término educación indígena se originó durante la época colonial, cuando los españoles buscaron transformar cultural y religiosamente a los habitantes originarios del país. Desde entonces, ha estado centrada en lo que se considera que deben saber, más que en la instrucción que ellos mismos ofrecen. Esto contribuyó a la marginación cultural y social de dichas poblaciones, ya que la educación no siempre ha sido diseñada de manera que respete y promueva sus perspectivas, experiencias y tradiciones.

Se reconoce que en el Sistema Educativo no consideraba las formas de aprendizaje, la cosmovisión y las prácticas culturales propias de estas comunidades. En muchos casos, se buscaba asimilar a las poblaciones indígenas a las normas culturales dominantes, desestimando sus conocimientos autóctonos. Esta situación ha llevado a una brecha educativa y cultural, donde los métodos y contenidos educativos no reflejan la diversidad y riqueza cultural de las comunidades. En contraste, un enfoque inclusivo y respetuoso de la educación se debe reconocer y valorar la contribución que las comunidades pueden aportar a la construcción del conocimiento, que permitan generar una educación enriquecedora, que respete la diversidad cultural y lingüística presente. Desde esta perspectiva sociológica, hablar de diferencias implica abordar de las desigualdades. Sin embargo, el Centro de Especialización de Gestión Pública (CEGEP, 2020) destaca que el proceso de enseñanza, vinculado a la relación entre docente y alumno, busca integrar conocimientos en diversas áreas o disciplinas, lo que sugiere una oportunidad de superar estas desigualdades a través de la educación.

El proceso de aprendizaje implica que el estudiante internalice y aplique las enseñanzas a través de la práctica de las herramientas y conocimientos adquiridos. Gómez (2017) subraya que tanto el aprendizaje como la enseñanza son procesos continuos en la vida humana, siendo el proceso de enseñanza-aprendizaje su núcleo central. Por su parte, Meneses (2017) conceptualiza estos procesos como fenómenos vivos y creados internamente, resultado de interacciones y acciones con intenciones específicas. El proceso como una comunicación

intencional en un marco institucional, al generar estrategias para provocar el aprendizaje. La complejidad del proceso radica en la interrelación de diversos elementos y la necesidad de retener información para aplicarla correctamente.

De ello que se retome al pensamiento complejo, que según Morín (1999), implica la integración de conocimientos, habilidades y actitudes, pues estimula a los aprendices a coordinar habilidades y transferir lo aprendido a nuevas situaciones. Este enfoque sostiene que los elementos del mundo no son objetos aislados, sino parte de un sistema en constante interacción. Vinculado a la educación, el pensamiento complejo requiere una formación específica para desarrollar un pensamiento abierto a la complejidad. Esta perspectiva redefine la educación como una herramienta para formar individuos críticos, conscientes y constructores del pensamiento, con el propósito de contribuir al bienestar de la sociedad.

La introducción de las TIC (CEGEP, 2020) ha transformado paradigmas educativos y generado nuevas formas de interrelación. En el contexto adverso de las comunidades indígenas; dicha integración adquiere una dimensión aún más significativa. Estas tecnologías proporcionan acceso a recursos educativos, que también pueden ser un puente para superar limitaciones, como la distancia o la falta de recursos. Al ofrecer oportunidades de aprendizaje con el uso de las TIC, se puede contribuir a cerrar brechas educativas, empoderando a los estudiantes indígenas para enfrentar desafíos adicionales, como la marginación y el acceso limitado a oportunidades.

La utilización de herramientas digitales para preservar la identidad cultural se convierte en una poderosa estrategia para fortalecerla. Desde el punto de vista docente, la innovación radica en la transformación de la práctica, en la cual, se debe de cambiar las metodologías impuestas y aplicar estrategias didácticas nuevas que despierten el interés y la creatividad de los niños. Rodríguez y Zubillaga (2020), enuncian que innovar es mirar y descubrir otra realidad, enfocar hacia fuera, hacia dentro y conversar. Es centrarse y descen- trarse, crear y destruir; lo que implica explorar nuevos territorios, asumir riesgos y hacer las cosas de manera diferente. Por lo tanto, innovar nuestra práctica docente no es un seguro para que la intervención sea exitosa, es muy probable que muchas de las actividades que irrumpen el aula no salgan como se tenían planeadas. La innovación se refiere al descubrimiento, identificación y diagnóstico de problemas inusuales y ambiguos y/o al desarrollo de soluciones únicas o creativas.

En este sentido, Pérez (2004, citado por Arrieche, 2018) destaca que la innovación educativa no se limita a cambios superficiales, sino que implica transformaciones integrales en diversos aspectos. Se subraya la idea de que innovar no solo implica modificar el entorno,

sino también influir en las personas, transformando sus concepciones sobre el aprendizaje. La innovación, según este enfoque, opera en las estructuras cognitivas y en la percepción que los individuos tienen acerca del aprendizaje. Reconocer a los sujetos como aprendices desde distintas perspectivas abre la puerta a la innovación en las prácticas educativas. De acuerdo a los autores enunciados, la innovación en la intervención docente implica de nuevas estrategias didácticas, que den pauta a la disrupción de la brecha digital, que está bastante marcada entre los docentes, y el ofrecer diversas técnicas que posibilitan el aprendizaje de manera innovadora y con la integración TIC.

Por otra parte, la tecnología es considerada como dispositivos digitales conectados a computadoras o internet, como herramientas poderosas y versátiles; De Vries (2012, citado por Castañeda, & Salinas, 2020) propone cuatro perspectivas de tecnología: como artefactos con propiedades estructurales y funcionales, disciplina de conocimiento, colección de actividades de diseño y campo de valores humanos y sociales. De acuerdo a la Agenda Digital (SEP, 2022), la tecnología se percibe como un conjunto de conocimientos y procesos para resolver problemas, estimular la creatividad y mejorar la calidad de vida, siendo esencial para el desarrollo de habilidades digitales en la educación.

Pastora y Fuentes (2021), consideran que el avance acelerado de TIC, han generado múltiples beneficios a la colectividad, en especial en el ámbito educativo vinculado con los intereses y necesidades del educando, al dejar atrás el viejo modelo educativo, donde el docente era un mero transmisor y expositor de información. Circunstancias que exigen al profesorado sólidos conocimientos en áreas específicas, habilidades investigativas, manejo de grupos, comunicación eficiente, administración factible del tiempo, capacidad autocrítica y habilidades digitales.

La efectiva integración de la tecnología en las aulas, según Céspedes y Ballesta (2018), se relaciona directamente con el desarrollo profesional y la confianza de los docentes en sus habilidades con las TIC. Sin embargo, un docente comprometido buscará diseñar estrategias que se adapten al contexto y las necesidades específicas de sus alumnos. Las herramientas digitales ofrecen una amplia gama de programas y recursos que facilitan el desarrollo de competencias comunicativas en diversos ámbitos de la vida: familiar, social, laboral y educativo, contribuyendo así a la formación integral de los estudiantes. Se ha convertido en una herramienta fundamental que beneficia el proceso de enseñanza-aprendizaje. La implementación de la tecnología en las aulas brinda a los estudiantes mayores oportunidades de aprendizaje, de manera innovadora y eficiente.

Escobar, et al. (2018) indican que, al integrar las TIC como herramientas didácticas en la enseñanza, se busca motivar al estudiante a desarrollar un aprendizaje autónomo, fortalecer competencias de creatividad y autoaprendizaje, así como acceder a diversos entornos educativos. Sin embargo, también se requiere de parte del estudiante autodisciplina y habilidades de gestión del tiempo, comprendiendo que estas herramientas amplían sus posibilidades de aprendizaje en un mundo marcado por los avances tecnológicos, sin descuidar su formación integral. Esta integración representa un avance significativo en la enseñanza y el aprendizaje al aprovechar el potencial de las TIC. Incorporar éstas tecnologías en la escuela primaria indígena implica una innovación y transformación que enriquece considerablemente el proceso educativo.

La introducción de las TIC permite promover un enfoque interactivo y centrado en el estudiante. Esto no solo contribuye a mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, sino que también fomenta el desarrollo de habilidades digitales, competencias colaborativas y pensamiento crítico entre los educandos. Las TIC ofrecen herramientas y recursos que amplían las posibilidades educativas, al proporcionar acceso a información diversa y estimular la creatividad y el autoaprendizaje. Además, la integración de las TIC en la escuela primaria indígena es importante para preparar a los estudiantes e enfrentar un mundo cada vez más impulsado por los avances tecnológicos, garantizando así su participación activa y equitativa en la sociedad actual.

Metodología

El Proyecto de Innovación Educativa se desarrolla en la escuela primaria indígena ubicada en el Valle del Mezquital, Hidalgo, México, perteneciente a la cultura Hñähñu. Esta comunidad se destaca por su diversidad ocupacional en los pueblos cercanos, así como por la migración hacia otros Estados y Estados Unidos de América. El proyecto se enfocó en alumnos de sexto grado, de edades entre 11 y 12 años, con el propósito de fortalecer el aprendizaje mediante la interacción con las Tecnologías de la Información y Comunicación, bajo el enfoque del pensamiento complejo. La implementación de las TIC en el ámbito educativo indígena tuvo como objetivo no solo mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, sino también promover el desarrollo de competencias digitales y de trabajo colaborativo. Esto se logró al integrar diferentes asignaturas y adoptar una visión integral del conocimiento.

La metodología utilizada en este proyecto desde el enfoque de investigación-acción colaborativa, que involucró la colaboración entre el profesor y otros participantes para examinar y transformar la práctica docente de manera conjunta. Este proceso se basó en ciclos continuos de acción y reflexión, esenciales para la mejora de la intervención docente. Para

recopilar información y favorecer la reflexión, se emplearon entrevistas y guías de observación. Las entrevistas se realizaron para obtener información detallada sobre la experiencia de los estudiantes y el impacto de las TIC en su aprendizaje (Stenhouse et al., 1998, citado en Latorre, 2003). Por otro lado, las guías de observación se utilizaron para registrar y analizar el uso de las TIC en el aula y su efecto en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Además, se utilizó el diario como instrumento para recuperar información de la práctica docente, funcionando como un registro reflexivo y sistemático de las experiencias, pensamientos y reflexiones diarias del docente. Facilitó la revisión retrospectiva, el análisis crítico y la identificación de patrones, contribuyendo al aprendizaje continuo y al desarrollo profesional del docente. Posteriormente al registro en el diario, se realizó la reflexión sobre el quehacer docente y se implementó un plan de acción para integrar las TIC en la enseñanza y el aprendizaje durante las jornadas de práctica profesional, evaluando su desarrollo y el impacto en los estudiantes. Este enfoque permitió llevar a los estudiantes a la reflexión sobre los procesos metacognitivos que enfrentan, convirtiendo así la investigación-acción en una herramienta de formación continua y autodesarrollo profesional. Las evidencias recopiladas se utilizaron como base para la reflexión y para realizar mejoras continuas en la práctica docente.

Resultados

La implementación del proyecto requirió del trabajo sobre el diseño de una planificación didáctica a partir del Plan y Programas de Estudios para Educación Primaria (Secretaría de Educación Pública, 2018), específicamente de sexto grado, en donde se retoma el empleo de la lengua hñähñu, principalmente a través de actividades permanentes y pausas activas. Como parte de la evaluación formativa se considera una rúbrica, con la que se dio seguimiento a los alcances de los estudiantes en cuanto al trabajo colaborativo, el logro de los aprendizajes esperados y el uso de las TIC.

Respecto al proceso de planificación se buscó realizarlo de una manera integral, a partir de un enfoque de pensamiento complejo que permitió vislumbrar una problemática propia de la comunidad, a partir de esta se integran de una forma crítica y creativa los contenidos de las asignaturas: Español, Historia, Ciencias Naturales, Educación Artística y el uso de TIC. En congruencia con los programas de estudio del grado, propuso como desafío para el proyecto la elaboración de un guion para un programa de radio; en este se recupera una práctica social del lenguaje que está presente en el contexto y que es parte de la vida cotidiana de los alumnos, como referente del uso de la radio como medio de comunicación y difusión, por lo que fue relevante para situar la enseñanza.

Para realizar el proyecto integrador, se parte de que en la comunidad a temprana edad se da la unión marital de las jóvenes, casi inmediatamente después de concluir la secundaria. Este es un fenómeno, arraigado en los usos y costumbres de la comunidad, plantea un desafío multifacético que involucra aspectos históricos, científicos y artísticos. En el contexto histórico, se observa una arraigada tradición que perpetúa este tipo de prácticas matrimoniales tempranas. Desde la perspectiva de las ciencias naturales, la problemática se entrelaza con las consecuencias del embarazo precoz en el desarrollo humano, afectando la salud de las jóvenes y sus perspectivas de vida. Para abordar este tema, se propone la creación de un programa de radio comunitario que difunda información sobre el embarazo precoz, destacando sus implicaciones en el desarrollo humano. Además, en el ámbito artístico, se diseñan carteles educativos destinados a promover la conciencia sobre el embarazo precoz, contribuyendo así a la transformación positiva de las prácticas culturales arraigadas en la comunidad.

Para iniciar se plantea que en la comunidad es normal que las adolescentes se casen a temprana edad, después de realizar el análisis se sugiere al grupo realizar una propuesta para contribuir con alternativas de solución. Para el recorrido didáctico orientado a realizar el guion, se consideraron acciones centrales como: la investigación sobre los temas que contendría, el diseño, aplicación y evaluación del mismo. Por ello, se da inicio a la intervención al propiciar que se utilice la investigación en navegadores de internet, con la finalidad de que el alumno sea capaz de identificar páginas seguras y de contenido verídico, que puedan brindar información útil para la elaboración del guion de radio. Esto representa una tarea compleja para alumnos de un contexto rural, aunque tienen acercamiento cotidiano con las TIC, principalmente a través del celular, pero no siempre se cuenta con la conectividad o acceso a datos móviles. Otra situación que se presenta, es cuando el estudiante realiza la indagación en el buscador de google, suelen copiar la información de la primera página que abren. Por lo que el docente da acompañamiento para realizar búsquedas óptimas, a fin de desarrollar habilidades que le permitan construir sus conocimientos y lograr los aprendizajes esperados.

Durante la experiencia de intervención de la innovación, inicialmente los alumnos enfrentaron dificultades para depurar la información proporcionada por el navegador. El docente ofrece apoyos mediante la reflexión y logran identificar información útil. Al dar seguimiento a temas de Ciencias Naturales e Historia, el primero referido al desarrollo humano, embarazo y parto; por el otro, el tema de los Primeros pobladores, su escritura y su forma de vida; así como Las costumbres que prevalecen como parte de la vida cotidiana; posteriormente, realizar tres secciones de programas de radio: 1) Y tú ¿sabes de dónde vienes?, (Historia), 2) Si te amas, cuídate; (Ciencias Naturales), y 3) Construyendo futuros: desafíos y soluciones frente al Embarazo Precoz en Nuestra Comunidad, (cartel, Educación Artística).

El proceso de la elaboración de cada guion de radio no fue nada fácil, se toma en cuenta que el alumno debe investigar, seleccionar y presentar cada tema. Con el fin de explorar y profundizar en cada tema, se implementó un Padlet donde se comparte información, se visualizan videos relevantes y se intercambian conclusiones de manera colaborativa. Mediante el uso de Flashcards, los estudiantes tomaron notas digitales en las que destacaron las ideas principales y secundarias. Posteriormente, tras la selección de información y la elaboración de los guiones de radio, emplearon la aplicación Audacity para grabar los podcasts, los cuales fueron reproducidos ante su audiencia radiofónica.

Al realizar la reflexión de la práctica docente y favorecer el pensamiento complejo, se recuperan problemáticas del contexto, al construir marcos de referencia más sólidos que permiten dar contestación y/o solución, mediante la investigación con la ayuda de las TIC. El proceso lleva a que los alumnos identifiquen una problemática social de la comunidad, y reconocen que falta información a los jóvenes para prevenir embarazos, riesgos asociados al embarazo precoz y qué hacer para que la comunidad tenga acceso a información. Sitúa el aprendizaje de los alumnos en las condiciones reales de su comunidad y los habilita para atender desafíos sociales y culturales con el empleo de las TIC, a partir del desarrollo de sus habilidades digitales y la colaboración entre miembros del grupo.

Evaluación de los resultados

Los resultados se analizan a partir de registros de observación integrados en el diario de clase, así como algunas entrevistas a los alumnos sobre lo aprendido con el uso de las TIC. Con el registro de observación se identifica que los estudiantes se apropiaron de diversos conocimientos al realizar la investigación en internet y al compartir con sus compañeros se enriquece el conocimiento. Al analizar las entrevistas sobre las experiencias de la clase, los niños expresan comentarios que reflejan su aprendizaje y participación activa en las actividades. Mencionan que ahora saben cómo identificar información confiable en las páginas web, encuentran interesante grabarse y escucharse al utilizar la aplicación de podcasts, y desean que la gente escuche la información que compartieron en la radio.

Durante las actividades interactivas, los estudiantes descubrieron que también son protagonistas, y demostraron interés, trabajaron colaborativamente y se sintieron motivados al descubrir nuevas aplicaciones que utilizaron para su aprendizaje. Además, logran identificar la secuencia temporal de los acontecimientos durante un periodo determinado e ubicar las causas y consecuencias del embarazo en edades tempranas, finalmente realizaron un guion de radio para su difusión.

Con las actividades realizadas se considera que se logran los aprendizajes esperados y se fortalece el desarrollo de las competencias digitales, resaltando el hecho de que realizaron investigaciones con uso de las TIC, debatieron sobre temas relevantes y de interés para su contexto, analizaron videos e información escrita, escribieron y registraron sus resultados desarrollando sus habilidades digitales mediante el uso de aplicaciones diversas. El uso de la rúbrica permite a los alumnos conocer los aspectos a evaluar, en consecuencia, se motivan para trabajar y alcanzar los mejores niveles de desempeño, para ello lograron integrarse para realizar trabajo colaborativo. Para el docente, las herramientas TIC empleadas para el aprendizaje en el aula, ofrecen una alternativa para acceder a información, crear materiales integradores y favorecer el desarrollo del pensamiento complejo de sus alumnos.

Discusión

Los resultados se analizan a partir de registros de observación durante la práctica, así como algunas entrevistas a los alumnos sobre lo aprendido con el uso de las TIC. Con el registro de observación se identifica que los estudiantes se apropiaron de diversos conocimientos al realizar la investigación en internet y al compartir con sus compañeros se enriquece el conocimiento. Se identifican tres categorías de análisis:

La planificación didáctica y la evaluación formativa: dentro del proyecto basado en los Planes y Programas de Estudios del 2018 para educación primaria, específicamente en sexto grado, demuestra un enfoque integral que va más allá de la mera instrucción académica. Se resalta el uso de la lengua hñähñu en los diálogos de los alumnos, lo cual no solo enriquece la experiencia educativa, sino que también reconoce y valora los saberes comunitarios arraigados en la cultura local. Esta inclusión no solo fortalece la conexión entre el contenido curricular y la realidad de los estudiantes, sino que también promueve una visión más amplia y significativa del aprendizaje. La evaluación formativa, basada en una rúbrica que abarca el trabajo colaborativo, el logro de objetivos de aprendizaje y el uso efectivo de las TIC, resulta esencial para mejorar la participación activa de los alumnos. Al dar a conocer la rúbrica con claridad, se les brinda la oportunidad de autorregular su aprendizaje y mejorar constantemente su desempeño.

Desde el enfoque sociocultural propuesto por Dubois y Cortés (2005 citado en Padilla de la Torre & Patiño 2020), se teoriza que la planificación y evaluación formativa van más allá de un proceso técnico. Consideran las TIC como herramientas culturales que permiten la construcción de conocimientos mediante la interacción social y la reconstrucción cultural. Al integrar la lengua hñähñu y las prácticas locales en la planificación didáctica, se fomenta

un ambiente en el que los estudiantes pueden no solo adquirir conocimientos académicos, sino también conectar con su entorno cultural y social de manera significativa.

El enfoque de pensamiento complejo en la planificación: desde la teoría del Pensamiento Complejo de Morin (2022), se destaca la importancia de considerar la complejidad y la interconexión de los fenómenos en la educación. Este enfoque reconoce que los problemas no pueden ser comprendidos de manera aislada, sino que requieren una visión holística e integradora que tenga en cuenta múltiples perspectivas y disciplinas. Al aplicar el enfoque de pensamiento complejo en la planificación didáctica, se busca integrar diferentes áreas del conocimiento y abordar problemáticas desde diversas perspectivas. Esto se alinea con la teoría de Morín, ya que promueve una comprensión más profunda y completa de los temas tratados. La capacidad de los alumnos para analizar y resolver problemas desde múltiples perspectivas refleja una comprensión más holística e integradora, característica del pensamiento complejo. Esto les permite desarrollar habilidades críticas, creativas y analíticas, fundamentales para enfrentar los desafíos del mundo actual de manera efectiva.

Desarrollo de Habilidades Digitales y Colaboración: se destaca la importancia de equipar a los estudiantes con habilidades digitales, especialmente en entornos rurales donde la conectividad puede ser limitada. La creación de guiones para programas de radio, como se describe en la categoría, implica utilizar internet para investigar y fomentar un uso crítico de la información, lo cual es fundamental para el desarrollo de competencias digitales. Además, se enfatiza la colaboración entre estudiantes para elaborar los guiones y producir programas de radio. Esta colaboración no solo fortalece las habilidades sociales y de trabajo en equipo, sino que también amplía las perspectivas al integrar ideas y conocimientos de diferentes participantes. En cuanto a la motivación intrínseca, según Ryan y Deci (citado en Orbegoso, 2016), esta surge cuando los estudiantes experimentan autonomía, competencia y relaciones positivas en sus actividades. En el proyecto con TIC descrito, los comentarios y la participación activa de los estudiantes muestran un alto nivel de motivación intrínseca, lo cual es esencial para un aprendizaje significativo y duradero.

Al teorizar los resultados desde estos enfoques teóricos contemporáneos, se comprende mejor cómo las experiencias educativas con TIC influyen en el aprendizaje, la motivación y el desarrollo de habilidades de los estudiantes, especialmente en el marco de la Nueva Escuela Mexicana. La combinación de habilidades digitales, colaboración y motivación intrínseca enriquece la experiencia educativa y prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo digital y globalizado actual.

Al analizar las experiencias de la clase, los niños expresan comentarios como: “ahora ya sé cómo identificar, páginas con información verdadera”, “es interesante grabarte y escucharte con la aplicación del podcast”, “ojalá la gente escuche la información que dimos en la radio”. Cuando ellos realizan las actividades con los interactivos se dan cuenta que también ellos son protagonistas y muestran interés al trabajar colaborativamente; asimismo, se vieron motivados al conocer aplicaciones nuevas que usaron para su propio aprendizaje, comprendieron el orden temporal de los acontecimientos que se suscitaron en un periodo de tiempo; ubicaron causas y consecuencias del embarazo e hicieron un guion de radio para dar a conocer lo que aprendieron, realizaron investigaciones, debatieron el interés propio, analizaron videos, escribieron y registraron sus resultados.

Como se observa, las entrevistas revelan no solo el impacto positivo en la adquisición de habilidades digitales y el interés por el trabajo colaborativo, sino también la manifestación de una genuina motivación entre los estudiantes al convertirse en agentes de cambio a través de la radio. La diversidad de actividades realizadas no solo fortaleció su comprensión sobre el embarazo precoz, sino que también consolidó su capacidad para abordar temas complejos de manera integral, evidenciando el éxito del proyecto en enriquecer tanto su aprendizaje como su participación activa en la comunidad.

Este proyecto es resultado del trabajo colaborativo que realizan los docentes integrantes del Cuerpo Académico En Consolidación “Interculturalidad y Tecnologías de la Información y Comunicación”, de la Escuela Normal “Valle del Mezquital”, en el Estado de Hidalgo, al brindar acompañamiento a los estudiantes-docentes en formación de la Licenciatura en Educación Primaria Intercultural Bilingüe, por lo que se reconoce la participación en el desarrollo del proyecto a Sara Idalid Penca Huizache.

Conclusiones

La innovación en la práctica docente se materializa a través de la introducción de las Tecnologías de la Información y Comunicación, en el entorno de la escuela primaria indígena bilingüe, representa un paso significativo hacia la modernización y mejora de los procesos educativos en comunidades marginadas. La adopción de un software interactivo no solo brinda a los estudiantes herramientas para el aprendizaje autónomo, sino que también fomenta la interacción y colaboración entre pares, enriqueciendo así la dinámica del aula.

Un aspecto fundamental de esta innovación radica en la conexión con problemáticas del contexto local. Al abordar problemáticas específicas de la comunidad, se logra una integración más profunda de los conceptos académicos con la vida cotidiana de los estudiantes.

Esto no solo refuerza la importancia de la educación, sino que también fomenta el desarrollo del pensamiento complejo al plantear situaciones concretas que desafían a los niños a resolver problemas de manera creativa y crítica.

La introducción de las TIC no solo se limita al ámbito académico, sino que también tiene el potencial de abrir ventanas hacia el mundo exterior. Facilita el acceso a recursos educativos globales y fomenta una mayor conciencia cultural y social. Sin embargo, es imperativo abordar los desafíos relacionados con la brecha digital y garantizar que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades para aprovechar estas herramientas.

La innovación a través de las TIC en las escuelas primarias indígenas no solo transforma la dinámica de enseñanza y aprendizaje, sino que también sienta las bases para una educación inclusiva, contextualizada y orientada hacia el futuro. Este enfoque no solo cambia la experiencia educativa de los estudiantes, sino que también fortalece las comunidades indígenas al dotar a las nuevas generaciones de habilidades esenciales.

Para optimizar la implementación de las TIC en las escuelas primarias indígenas, se recomienda enfocarse en fortalecer la autorregulación del aprendizaje, aumentar la conciencia intercultural, abordar la brecha digital de manera inclusiva y revisar constantemente los métodos de evaluación para asegurar la efectividad y la integralidad del proceso educativo. Estos cambios pueden tener un impacto significativo en la preparación de los estudiantes para los desafíos del siglo XXI y en la construcción de una educación más inclusiva, contextualizada y centrada en el desarrollo integral de las nuevas generaciones.

Referencias

- Arrieche, M. (2018). Gestión Docente en el Contexto de la Educación Primaria Venezolana. *Revista Científica, Revista arbitrada multidisciplinaria de investigación socioeducativa*, 3(7), 354-373.
- Avendaño, V. (2020). Uso de TIC en la Educación Primaria Indígena Multigrado de Comunidades del Sur de México. *Ra Ximhai: Revista científica de sociedad, cultura y desarrollo sostenible*, 17(1), 71-83.
- Castañeda, L., Salinas, J., & Adell-Segura, J. (2020). Hacia una visión contemporánea de la Tecnología Educativa. *Digital Education Review*, 241-268
- Centro de Especialización en Gestión Pública. (2020, 26 noviembre). ¿Cómo funciona el proceso de enseñanza-aprendizaje? - CEGEP. CEGEP. <https://cegepperu.edu.pe/como-funciona-el-proceso-de-ensenanza-aprendizaje/>
- Céspedes, R., & Ballesta, J. (2018). Integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la educación: Desarrollo profesional docente y competencias digitales. *Revista de Investigación Educativa*, 36 (2), 45-58.

- Escobar, M., Sanhueza, S. & Friz, M. (2018). Uso de estrategias tecnológicas en educación: una comparación entre biología y educación física. *Revista mexicana de investigación educativa*, 23(77), 483-504.
- Gómez, M. (2017, septiembre 28). ¿Cómo funciona el proceso de enseñanza-aprendizaje? Comunidad eLearning Masters, edX. <http://elearningmasters.galileo.edu/2017/09/28/proceso-de-ensenanza-aprendizaje/>
- Latorre, A. (2003). *La investigación- acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. España: Graó.
- López, E. (julio, 2020). TICs y pueblos indígenas. ¿Y si hablamos de igualdad? Recuperado de: <https://blogs.iadb.org/igualdad/es/culturas-milenarias-y-tic/>
- Meneses, G. (2017). El proceso de enseñanza aprendizaje: el acto didáctico. *Interacción y Aprendizaje en la universidad*. (31-65), Universidad Rovira i Virgili.
- Morín, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro* (Trad. Mercedes Vallejos Gómez). París, Francia: Santillana/UNESCO.
- Morin, E. (2022). *La mente bien ordenada: Repensar la reforma, reformar el pensamiento*. XXI siglo veintiuno Editores.
- Orbegoso, A. (2016). La Motivación Intrínseca según Ryan & Deci y algunas recomendaciones para maestros. Universidad Privada del Norte. Perú. DOI: 10.19141/2447-5432/lumen.v2.n1.p.75-93
- Padilla de la Torre, M., & Patiño López, M. (2020). Tecnologías de la información y la comunicación para el desarrollo social: una propuesta metodológica. *PAAKAT: Revista de Tecnología y Sociedad*, 0(18). doi:<http://dx.doi.org/10.32870/Pk.a10n18.432>
- Pastora A. & Fuentes, A. (2021). La planificación de estrategias de enseñanza en un entorno virtual de aprendizaje. *Revista Científica UISRAEL*, 8(1), 59-76.
- Rodríguez, H., & Zubillaga, A. (2020). Reflexiones para el cambio: ¿Qué es innovar en educación? Colección: Diálogo Educativo. ANELE-REDE.
- Rubio-Hernández, M., & Llorente-Cejudo, M., (2022). Educación y Cultura Digital: Escenarios de Aprendizaje en la Sociedad del Conocimiento. [Education and Digital Culture: Learning Scenarios in the Knowledge Society].
- Sandoval, E. & Montoya, B. (2013). La educación indígena en el Estado de México. *Papeles de Población*, (19)75, 1-28.
- Secretaría de Educación Pública. (2018). *Plan y programas de estudio de educación básica*.
- Secretaría de Educación Pública. (2022). *Agenda Digital Educativa*. https://infosen.senado.gob.mx/sbsp/gaceta/64/2/2020-02-05-1/assets/documentos/Agenda_Digital_Educacion.pdf