



EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD AJUSCO
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA**

**CAMINO DIGITAL EDUCATIVO: PARA DOCENTES DE LA CUARTA
FASE DE LA NUEVA ESCUELA MEXICANA**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO
DE LICENCIADA EN PEDAGOGÍA**

PRESENTAN:

**VALERIA ISLAS RIVAS
MELISA FERNANDA VAZQUEZ YONCA**

ASESOR:

Dr. MAURO PÉREZ SOZA

CDMX, 2025.



Ciudad de México, a 17 de septiembre de 2025

DESIGNACIÓN DE JURADO AUTORIZACIÓN DE ASIGNACIÓN DE FECHA DE EXAMEN

La comisión de titulación tiene el agrado de comunicarle que ha sido designado miembro del Jurado del Examen Profesional de la pasante **ISLAS RIVAS VALERIA** con matrícula **180920804**, quien presenta el Trabajo Recepcional en la modalidad de **TESIS** bajo el título: **"CAMINO DIGITAL EDUCATIVO: PARA DOCENTES DE LA CUARTA FASE DE NUEVA ESCUELA MEXICANA"**. Para obtener el Título de la **LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA**

Jurado	Nombre
Presidente	DR. DAVID ANSELMO CORTES ARCE
Secretario	DR. MAURO PEREZ SOSA
Vocal	MTRA. NELLY DEL PILAR CERVERA COBOS
Suplente 1	MTRA. MARIA GUADALUPE GONZALEZ TREJO
Suplente 2	-----

Con fundamento al acuerdo tomado por los sínodos y de la egresada, se determina la fecha de examen para:

el viernes 03 de octubre de 2025 a las 1:00 pm
EXAMEN PRESENCIAL

Atentamente
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"

Georgina Ramírez Dorates
RESPONSABLE DE LA LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA

Cadena Original:

||1577|2025-09-17 12:05:20|092|180920804|ISLAS RIVAS VALERIA|G|LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA|1|F|3|13|CAMINO DIGITAL EDUCATIVO: PARA DOCENTES DE LA CUARTA FASE DE NUEVA ESCUELA MEXICANA|DR.|DAVID ANSELMO CORTES ARCE|DR.|MAURO PEREZ SOSA|MTRA.|NELLY DEL PILAR CERVERA COBOS|MTRA.|MARIA GUADALUPE GONZALEZ TREJO||2025-10-03|13:00|361|0|r3vTqpBHeF||

Firma Electrónica:

uMgQX5XHv433DObXqEm1T000lIdIm8ZvaMbcuaVXxObglVSKvOUT2tjUPy+xZUKdQXMuoZfoesGdjZdg42vRiTQ+4KF4V36Ygu/BAj87npzQiAxx3+OQbjPeGyfHo7GWuxwqJ9F1sN823ktxaM1QSGvjcv8rCJD2xRK4Bw05r0WcrAL7STVZPp21XZz1L5pOWTehX6Lj68Nojayf03T1cBwujt0MW0t+JP6UjR6KuNBZaLwVLn/NBTuiPwwXtuKolyue1NLcAiiLhXyNAWrvnuMLJd8UqlfhX8pn0H0ftDpOA0BNHJqIrgZ+CAsTxbSRRzFsdSi5DLELCbakcjop5jxccEepz/LpNmVEQ7IYO06PCqY+1Hp/5WtadAJN7gew6w5vIRGBFm+hIGPo63FBr6/cNyOYUUKXLFrm1O3ssb0KsxwRAGMVxGBR9s7PwXk0Y7b4L2R+ghWACI9GfYzAeexrKFFNjzR2uS4W67p2wtmduvCsu17uZ02iothgwREef7DlmfVnaWqXiffZYtcyUTVGvqEicZ0Q9AGX+xWnUu24zkgGAj9eqCFokImnaJuwF0VnYxWR9O5Zx7E6nFqpXI+SZpUZiY4AEaT1PaEkrWt5hAOWXlJsNTPz1DkajYucHdoAJ1SB1GRYA+Ik6oLZLKwbEy2cooq61Fn5y0EQ=

Fecha Sello:

2025-09-17 12:05:20



"El presente acto administrativo ha sido firmado mediante el uso de la firma electrónica avanzada del funcionario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de la resolución, de conformidad con los artículos 38, párrafos primero, fracción V, tercero, cuarto, quinto y sexto, y 17 D, tercero y décimo párrafos del Código Fiscal de la Federación. De conformidad con lo establecido en los artículos 17-I y 38, quinto y sexto párrafos del Código Fiscal de la Federación."





Ciudad de México, a 17 de septiembre de 2025

DESIGNACIÓN DE JURADO AUTORIZACIÓN DE ASIGNACIÓN DE FECHA DE EXAMEN

La comisión de titulación tiene el agrado de comunicarle que ha sido designado miembro del Jurado del Examen Profesional de la pasante **VAZQUEZ YONCA MELISA FERNANDA** con matrícula **180920825**, quien presenta el Trabajo Recepcional en la modalidad de **TESIS** bajo el título: "**CAMINO DIGITAL EDUCATIVO: PARA DOCENTES DE LA CUARTA FASE DE LA NUEVA ESCUELA MEXICANA**". Para obtener el Título de la **LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA**

Jurado	Nombre
Presidente	DR. DAVID ANSELMO CORTES ARCE
Secretario	DR. MAURO PEREZ SOSA
Vocal	MTRA. NELLY DEL PILAR CERVERA COBOS
Suplente 1	MTRA. MARIA GUADALUPE GONZALEZ TREJO
Suplente 2	-----

Con fundamento al acuerdo tomado por los sínodos y de la egresada, se determina la fecha de examen para:

el viernes 03 de octubre de 2025 a las 4:00 pm
EXAMEN PRESENCIAL

Atentamente
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"

Georgina Ramírez Dorates
RESPONSABLE DE LA LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA

Cadena Original:

||1578|2025-09-17 12:19:15|092|180920825|VAZQUEZ YONCA MELISA FERNANDA|G|LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA|1|F|3|13|CAMINO DIGITAL EDUCATIVO: PARA DOCENTES DE LA CUARTA FASE DE LA NUEVA ESCUELA MEXICANA|DR.|DAVID ANSELMO CORTES ARCE|DR.|MAURO PEREZ SOSA|MTRA.|NELLY DEL PILAR CERVERA COBOS|MTRA.|MARIA GUADALUPE GONZALEZ TREJO||2025-10-03|16:00|361|0|v5SnPezBNC||

Firma Electrónica:

f88CQ7OJfBv2bMyF6HsZrA5XAv1FjW4crEHm/IWpvHb74sLWcxe7NbKFHv7XjZmW/sE8YyWmZ0TMHqFLfFz6IW1CX/0Xto3lGXcYjEpUkECexwDZEzxtqgKAKFD9aZBw+IJYKyGEg7NgKC32u/qxeE++6UdzkF5sPh0nMUq/mFYyae3gHuI+EZvbfj6LjwizEJ/A FNuwHwBLk1cPVI5J3AXUsPokiWZlIqTA4gUNpTjST97lm8tId7ghzHuidoE0yG4IA1JA1qc3RqEWLPCqQaqhatszG/JlvNNOcczQ2ARJEFtlzajJuFaGqnwQRDfuUckPNdrPaqyMalpDm1Ta/907vvtcpnLoLTTBIRD0hVHbQf7weFIP1RIM9Emn5ooXSCsJF9tpVrRLFNDtFUCqvTUID1LjJk+7hoxTLWRyf3+lrgUWU0QxnM63Tirj4+FBDUwOmO54cK4p/BYINVwXp454ZsSeOesneOocxIQGWO8R0ylQKy3n4F+F0Slp7PEvEvP1lehVatpKC6Zm1f3EkCOeZZrV24Y/9N1XUJTUQodWgnrthEuBi+IhidBU9DnXNSDrcwRZjY9la6jKA/q7UfbYap/v+t7Qcn0oYTK2dT+ap0mWs9fn2ogaUp69cSC9YPf4WsftZHcVTnRi6Nj9rlfwbZ++aU7vx0l276Qs=

Fecha Sello:

2025-09-17 12:19:15



"El presente acto administrativo ha sido firmado mediante el uso de la firma electrónica avanzada del funcionario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de la resolución, de conformidad con los artículos 38, párrafos primero, fracción V, tercero, cuarto, quinto y sexto, y 17 D, tercero y décimo párrafos del Código Fiscal de la Federación. De conformidad con lo establecido en los artículos 17-I y 38, quinto y sexto párrafos del Código Fiscal de la Federación."



Carretera al Ajusco, No. 24 Col. Héroes de Padierna, Alcaldía Tlalpan C.P. 14200, Ciudad de México.
Tel: (55) 56 30 97 00 www.upn.mx

Agradecimientos Valeria:

A mis padres, Mariana y José Luis, por ser mis guías constantes, por inspirar cada uno de mis sueños y darme la fortaleza en los momentos de mayor dificultad. Gracias por su amor infinito, por enseñarme con su ejemplo que el esfuerzo y la perseverancia siempre conducen a la meta, y por acompañarme en cada paso de este camino que hoy culmina.

A mi hermana Kar, mi cómplice y compañera de vida, gracias por tu cariño, tus palabras de aliento y por recordarme siempre que podía lograrlo. Tu confianza en mí ha sido la chispa que me impulsó a seguir adelante.

A mis abuelitos, Lulú, Brígida y Leonides, gracias por sus oraciones, sus consejos y por ese amor tan inmenso que ha sido un refugio y una guía. Cada uno de ustedes ha sido una pieza importante para este logro.

A Melisa, la mejor amiga que la universidad pudo darme, gracias por confiar en este proyecto desde el inicio, por hacer más llevadero este camino y por llenar mis días de alegría y ánimo. Amiga, ¡lo logramos!

A todos ustedes, con el corazón lleno de gratitud y amor, les entrego esta dedicatoria, porque este triunfo no me pertenece solo a mí: es también de ustedes, que han sido parte fundamental de mi historia.

Agradecimientos Melisa:

Un camino que, sin duda, ha sido difícil de recorrer, pero gracias a las personas correctas he podido llegar hasta aquí y culminar algo que en algún momento parecía inalcanzable. A cada uno de ustedes, gracias por ser parte de este logro:

A mis padres, Olga y Sergio, porque sin su apoyo incondicional, sus consejos y su confianza en mí, nada de esto hubiera sido posible. Gracias por enseñarme con su ejemplo el valor del esfuerzo y la perseverancia. Gracias por impulsarme a seguir aun en los momentos en los que yo misma dudaba de mis capacidades, por escucharme, comprenderme y darme siempre una palabra de aliento. Este triunfo es tan mío como suyo, porque cada paso que doy está sostenido por el amor y las enseñanzas que me han dado.

A mis primos, Emmanuel, Emiliano y Santiago (en sus eternos 16), quienes siempre estuvieron dispuestos a tenderme la mano, ayudarme en mis trabajos y darme la motivación que necesitaba en los momentos más complicados.

A toda mi familia materna, que ha permanecido a mi lado en cada etapa de este proceso, brindándome fortaleza, amor y compañía.

A mis amigos de toda la vida, Jorge, Oswaldo, Alejandro, Isabel y Ana, por estar presentes, por sus palabras de aliento y por recordarme que nunca estoy sola en este camino.

Y finalmente, pero no menos importante, a mi amiga de todo el corazón, “mi rabanito”, porque este trabajo no hubiera sido posible sin tu ayuda, tu apoyo incondicional y la paciencia con la que me acompañaste en la realización de este proyecto.

A todos ustedes, gracias infinitas.

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	8
Justificación.....	10
Objetivos	11
Supuestos	11
CAPÍTULO I. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA EDUCACIÓN	14
Educación remota de emergencia.....	14
Brechas digitales	15
Primera Brecha Digital (Cognitiva):.....	16
Segunda Brecha Digital (Económica):	16
Tercera brecha Digital (Generacional).....	17
El uso de las TIC en la educación.	18
Uso de plataformas educativas	19
Plataformas de Sistema de Gestión de Aprendizaje (LMS) de código abierto y comerciales.....	20
Herramientas de ofimática	25
Herramientas de autor	25
Aplicaciones móviles educativas (M-learning o aprendizaje móvil)	27
Aulas virtuales	28
CAPÍTULO II. APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO, DOCENTES Y ALUMNOS DE LA CUARTA FASE DE LA NUEVA ESCUELA MEXICANA.	32
1. Aprendizaje significativo	32
2. Desarrollo de los niños de 9 a 10 años y el aprendizaje significativo.	37
3. El Aprendizaje Significativo en Alumnos de la Cuarta Fase de la Nueva Escuela Mexicana Promovido por las TIC	44
CAPÍTULO III. LOS DOCENTES Y LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN.	47
Aprender con tecnologías y sobre tecnologías.....	47
Apropiación tecnológica de los docentes	49

Competencia Digital Docente (CDD)	50
Desarrollo de la competencia digital docente	54
Retos y oportunidades en la integración de las TIC	55
El papel de las instituciones educativas en la integración de las TIC	56
Impacto de las TIC en el Aprendizaje	57
Desafíos Futuros y Tendencias en la Integración de las TIC	59
Innovación y Creatividad en el Uso de las TIC	60
Personalización del Aprendizaje con las TIC	61
CAPÍTULO IV. DISEÑO DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA EL PERSONAL DOCENTE DE CUARTO GRADO DE NIVEL PRIMARIA.	63
Desarrollo general del “Programa de capacitación para los docentes de la cuarta fase de nivel primaria sobre las nuevas tecnologías”.	77
Desarrollo de las sesiones del curso de capacitación	80
SESIÓN 2 - Correspondiente al desarrollo de la secuencia didáctica: Presentación sobre las plataformas de LMS - comerciales. ¡Error! Marcador no definido.	
SESIÓN 2 - Correspondiente al desarrollo de la secuencia didáctica: Presentación sobre las plataformas de LMS - comerciales.	84
SESIÓN 3 - Correspondiente al desarrollo de la secuencia didáctica: Presentación sobre las herramientas de ofimática (procesador de texto word , hojas de cálculo excel, programa para presentaciones power point gestor de datos access)	87
SESIÓN 4 - Correspondiente al Inicio de la secuencia didáctica:Presentación de aplicaciones o plataformas que permiten la creación de contenidos educativos interactivos.	91
SESIÓN 5 - Correspondiente al desarrollo de la secuencia didáctica: Presentación de herramientas didácticas.	94
SESIÓN 6 - Correspondiente al Inicio de la secuencia didáctica: Aprendizajes móviles.	97
SESIÓN 8 - Correspondiente al cierre de la secuencia didáctica: Presentación final.	103

CONCLUSIÓN	106
REFERENCIAS	109
ANEXOS	116

INTRODUCCIÓN

“La tecnología es solo una herramienta. En términos de obtener a los niños trabajando juntos y motivados, el maestro es lo más importante”

-Bill Gates

A lo largo de nuestro desarrollo académico, hemos sido preparadas para enfrentar diversos escenarios educativos, lo que nos ha permitido identificar y comprender las necesidades que emergen en contextos como la enseñanza remota de emergencia. Con esto en mente, nuestra propuesta está dirigida al personal docente, a quienes observamos enfrentarse a múltiples desafíos durante la impartición de clases en el modelo remoto de emergencia. La pandemia nos demostró claramente la importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) no solo en la educación, sino también en la vida diaria de los alumnos. Por ello, los docentes deben considerar cuidadosamente estas herramientas al elegir cómo implementarla en sus clases.

En los últimos años, el avance de las TIC ha transformado profundamente diversos sectores de la sociedad, incluida la educación. Aunque la integración de estas tecnologías en el ámbito educativo no es nueva, la crisis sanitaria provocada por la pandemia de COVID-19 aceleró este proceso de manera forzada, revelando numerosas carencias en el sistema educativo. Una de las más notables fue la falta de capacitación adecuada entre los docentes para manejar y utilizar eficazmente estas herramientas digitales en su labor educativa.

Actualmente, en el año 2024 nos encontramos en un contexto distinto al de hace algunos años; los alumnos de las escuelas primarias han regresado a las aulas presenciales. No obstante, como pedagogas, consideramos crucial que los docentes continúen recibiendo formación integral sobre la implementación y el uso de las TIC. Este compromiso surge de la necesidad de formar a los docentes en el manejo de las nuevas tecnologías, como también lo establece uno de los objetivos del plan Escuela 2.0:

"(...) la necesidad de una formación del docente en el uso de las nuevas tecnologías, y así lo marca también uno de los objetivos del plan Escuela 2.0, el cual dice que se prevén actuaciones de formación del profesorado, tanto en aspectos tecnológicos, como sociales y metodológicos de la integración de estos recursos" (Mirete, 2010, p. 38).

Así, nuestro programa de capacitación tiene como finalidad mantener a los docentes actualizados y capacitados frente a las nuevas demandas que surgen y se requerirán en el ámbito educativo, cumpliendo así con las exigencias del sistema educativo y el contexto actual, y a la vez generando un aprendizaje significativo en los alumnos.

A pesar de los esfuerzos previos para dotar a las escuelas de infraestructura tecnológica y capacitar a los docentes en el uso de las TIC, persisten importantes barreras que dificultan su plena integración en el aula. En la escuela primaria "Nueva Escocia", ubicada en el municipio de Nezahualcóyotl, Estado de México, se han identificado dificultades en la apropiación tecnológica por parte del personal docente, lo que impacta directamente en la calidad del proceso educativo. Siendo este un problema relevante en el contexto actual.

Ahora, el problema central de esta investigación es comprender cómo los docentes de esta institución han adoptado y utilizan las TIC en su práctica pedagógica, identificando tanto las barreras como los facilitadores de esta adopción, con el objetivo de proponer estrategias que mejoren la integración tecnológica en la enseñanza y, en consecuencia, la calidad del aprendizaje de los estudiantes.

Para abordar este problema, la metodología de la investigación se basa en un enfoque cualitativo, destinado a obtener una comprensión profunda de las experiencias y percepciones de los docentes sobre el uso de las TIC. Se utilizaron técnicas como entrevistas semiestructuradas, grupos focales y observación participante para recopilar datos de primera mano. Estos datos se analizarán para identificar patrones y temas recurrentes en las respuestas de los docentes, los cuales se considerarán para estructurar la secuencia didáctica del programa de capacitación.

El estudio, como se mencionó anteriormente se llevará a cabo en la escuela primaria "Nueva Escocia", seleccionada por su contexto urbano y acceso a recursos tecnológicos. Se espera que los resultados de esta investigación ofrezcan una perspectiva valiosa sobre cómo mejorar la integración de las TIC en la enseñanza.

Justificación

Nuestra investigación es relevante tanto a nivel local como nacional, ya que parte de una problemática concreta y actual: la dificultad que presentan muchos docentes para integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en sus prácticas educativas. A través del trabajo realizado en el contexto de la Escuela Primaria "Nueva Escocia", y mediante la aplicación de técnicas cualitativas como entrevistas, observaciones y grupos focales, logramos identificar los retos que enfrentan los docentes de cuarto grado en el uso pedagógico de estas herramientas. Esta información nos permitió analizar, desde una mirada crítica y pedagógica, los factores que influyen en la apropiación tecnológica del profesorado.

Este trabajo, por tanto, no se limita únicamente a la descripción o recopilación de información, sino que responde a un proceso de investigación que tiene como finalidad principal proponer alternativas fundamentadas para atender la necesidad detectada. El diseño del programa de capacitación que presentamos surge como resultado del análisis de los datos obtenidos (entrevistas y observaciones).

En ese sentido, la justificación de este estudio reside en nuestra intención de contribuir al fortalecimiento de las competencias digitales docentes, promoviendo al mismo tiempo un aprendizaje significativo en los alumnos, en sintonía con los principios de la Nueva Escuela Mexicana.

Objetivos

El objetivo general de esta tesis es descubrir el proceso de apropiación de los docentes ante las Tecnologías de la Información y la Comunicación, con la finalidad de trazar el camino digital educativo en la cuarta fase de la Nueva Escuela Mexicana. Para alcanzar este objetivo, establecimos los siguientes objetivos específicos:

- Establecer una definición precisa y comprensiva del concepto de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) que abarque sus elementos fundamentales y su impacto en el área académica.
- Diferenciar entre los conceptos "aprender con tecnologías" y "aprender sobre tecnologías", resaltando las implicaciones prácticas de cada enfoque en el contexto educativo.
- Reconocer las diversas aplicaciones de las TIC, destacando sus funciones y utilidades específicas en el entorno escolar.
- Comprender el proceso de aprendizaje en adultos, enfocándose en estilos y estrategias, para diseñar experiencias educativas más efectivas.
- Describir la teoría que sustenta el aprendizaje significativo desde el enfoque de Ausubel, identificando los principios fundamentales de este enfoque y su aplicación práctica en la enseñanza-aprendizaje.
- Describir las características del desarrollo de niños de 9 a 10 años, tomando en cuenta los aspectos físicos, cognitivos, emocionales y sociales, para lograr una comprensión de sus necesidades y capacidades en el ámbito educativo.

Supuestos

Teniendo en cuenta también nuestros siguientes supuestos:

- El surgimiento de las nuevas tecnologías ha transformado significativamente la manera en que se imparten los contenidos educativos en el aula, al incorporar herramientas digitales que modifican las estrategias didácticas tradicionales.
- El aprendizaje significativo en los alumnos de la Cuarta Fase de la Nueva Escuela Mexicana se desarrolla mediante la implementación de tecnologías

que promueven la construcción activa del conocimiento y la vinculación con sus contextos reales.

Dicho lo anterior, nuestra tesis se divide en cuatro capítulos, cada uno relacionado con el anterior, hasta llegar a lo que es el propio programa de capacitación.

En el primer capítulo, titulado "El uso de las TIC", abordamos inicialmente la educación remota de emergencia, destacando cómo se gestionaron las clases durante la pandemia causada por el SARS-CoV-2 en 2020. Este contexto reveló diversas inconsistencias en el sistema educativo, la principal de ellas y que nos llevó a realizar esta investigación: la falta de preparación de los docentes en cuanto al uso de las nuevas tecnologías. Esto, a su vez, nos llevó a identificar tres brechas digitales (cognitiva, económica y generacional) presentes en aquel contexto.

Posteriormente, profundizamos en lo que son las TIC y el uso de las plataformas educativas. En este apartado, mencionamos diversas herramientas que ofrecen las TIC para el apoyo docente, como los Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS), herramientas de ofimática, herramientas de autor, las webquest, aplicaciones móviles educativas (m-learning) y las aulas virtuales. Detallamos sus funciones, características y cómo los docentes pueden utilizar estas herramientas en su labor.

En el segundo capítulo, "Desarrollo de los docentes de la Cuarta Fase y el Aprendizaje Significativo", comenzamos describiendo el desarrollo de los niños de 9 a 10 años, pasando por su desarrollo físico, cognitivo y social. Consideramos importante entender esta etapa, ya que, al finalizar la capacitación, serán estos estudiantes quienes recibirán el conocimiento transmitido por los docentes.

Posteriormente, abordamos el aprendizaje significativo, explicando en qué consiste esta teoría, sus fundamentos y por qué es importante para nosotras adoptar esta perspectiva.

En el tercer capítulo, "Los docentes y las tecnologías de la información", abordamos un tema crucial para nosotras: definir y separar los conceptos de "Aprender con Tecnologías" y "Aprender sobre Tecnologías". Posteriormente, exploramos la

apropiación tecnológica por parte de los docentes, lo que nos llevó a definir, a partir de varios autores, lo que entendemos por "Competencia Digital Docente" y cómo se podría desarrollar dicha competencia en nuestros docentes. También discutimos los retos y oportunidades en la integración de las TIC, el papel que juegan las instituciones educativas en su integración, el impacto de estas en el aprendizaje, los desafíos futuros y tendencias en la integración de las TIC, la innovación y creatividad en el uso de herramientas tecnológicas, y por último, la personalización del aprendizaje que se puede lograr con estas herramientas tecnológicas.

En el último capítulo, "Diseño del programa de capacitación para el personal docente de cuarto grado de nivel primaria", presentamos y explicamos el programa de capacitación, detallando su duración, número de participantes, finalidad, y la forma de trabajo y evaluación que se utilizará en este curso. Inicialmente, exponemos el cuadro general del programa, donde se incluye el nombre del mismo, objetivo general y específicos, así como los ocho temas previstos para cada clase, con sus respectivos objetivos generales y duración de cada sesión.

Posteriormente, detallamos las sesiones en cuadros, donde cada uno está completado de acuerdo con la sesión y tema correspondiente.

En resumen, esta investigación no solo busca entender y mejorar la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación primaria, sino también ofrecer soluciones prácticas que fortalezcan las competencias docentes y, por ende, el aprendizaje significativo en los alumnos. Esperamos que los resultados de este estudio no solo beneficien a la escuela "Nueva Escocia", sino que sirvan de guía para futuras iniciativas en otras instituciones educativas.

CAPÍTULO I. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA EDUCACIÓN

Educación remota de emergencia

Durante el año 2020 debido a la aparición del virus SARS-COV-2 se implementaron medidas de protección sanitaria para evitar su propagación, como bien sabemos las medidas más importantes fueron el aislamiento, restricciones y cierre de accesos públicos (escuelas de todos los niveles, transportes, espacios de trabajo etc). Teniendo en cuenta que nuestro contexto es el institucional podemos mencionar que durante esos años de encierro se hizo uso de distintas estrategias improvisadas, lo cual llevó a utilizar distintas herramientas tecnológicas para la impartición de las clases, creando con ello el concepto de “Educación remota de Emergencia”, en el cual:

Hubo que improvisar las respuestas educativas para proporcionar continuidad a los procesos formativos. La tecnología fue la solución inmediata y urgente para poder mantener algunas de las funciones docentes básicas: impartir contenidos o lecciones, realizar tutorías o debates entre estudiantes y docentes, plantear y entregar tareas y actividades, proporcionar materiales de estudio, realizar evaluaciones. (Area- Moreira, 2021 p. 58)

Dicho lo anterior, las instituciones educativas tuvieron que adaptarse a estos cambios, tratando de brindar la mejor información tanto al personal docente, como a los alumnos, con la finalidad de seguir brindando una educación de calidad, pero surge la pregunta ¿De verdad durante ese periodo se dio la información correcta?

La respuesta sería que no, ya que nos percatamos que el personal docente mexicano no contaba con el conocimiento y la práctica necesaria en el ámbito de las TIC, de la misma manera, en algunos casos no se contaban con las condiciones necesarias para llevarlas a cabo, y es aquí donde entran las llamadas “brechas digitales”.

Brechas digitales

En los años 70' y principio de los 80' surge el concepto "brecha digital" con el proyecto Minitel en Francia, el cual consistió en la sustitución de directorios telefónicos impresos, por un ordenador electrónico en donde podían realizar ahí mismos las búsquedas. Lo anterior trajo consigo una desigualdad, ya que no todos tenían la posibilidad de adquirir el equipo. Lo mismo podríamos decir con el internet, el cual se desarrolló en esa misma década, y es qué:

Están las personas que tienen los recursos económicos para tener la tecnología y con esto, el acceso a Internet, y por otro lado las personas que carecen de este acceso a la Internet quedan en desventaja, tanto educativo como cultural. (González, 2014 p.7).

En 1990, con los acontecimientos pasados dan lugar a nuevas reflexiones y con ello un desglose de conceptos que llamaremos brechas digitales.

De acuerdo con algunas definiciones, las brechas digitales son aquellos accesos limitados que tienen los individuos ante las nuevas tecnologías, dejando ver las distintas desigualdades que se presentan en los distintos contextos (sociales, económicos y culturales), en dónde:

(...) la brecha digital no es el problema de otros, ni tiene una dimensión reducida, ni un impacto despreciable, ni desaparecerá por sí sola. Estamos ante un fenómeno tremendamente perjudicial, de tipología transversal y con afección a la economía, a la sociedad y al territorio. La brecha digital es en el presente lo que fue el analfabetismo en el pasado, con un añadido crucial: no le damos la importancia que deberíamos, lo que nos coloca en una situación de indefensión e inferioridad. (UniOvix, 2019, p. 3).

De igual manera, hay que mencionar que estas brechas no solo tienen que ver con el acceso a los dispositivos tecnológicos, sino que también involucra un conjunto de conocimientos y competencias digitales que los usuarios puedan poseer ante el uso

de las distintas herramientas, o sea la capacidad de estos individuos para hacer uso de las TIC.

Primera Brecha Digital (Cognitiva):

Algunas personas pueden tener acceso a la tecnología digital, pero no estar utilizando estas herramientas de manera efectiva, lo cual puede deberse a una falta de habilidades digitales, limitando su capacidad para utilizar servicios en línea o aprovechar las oportunidades que ofrecen las TIC.

De igual manera, puede haber personas que suelen sentirse intimidadas o incapaces de utilizar computadoras, software o Internet de manera eficiente. Dicho lo anterior, podemos decir que la brecha digital se refiere a la falta de conocimientos y competencias en el uso de la tecnología.

Segunda Brecha Digital (Económica):

Esto se refiere a la disparidad en la disponibilidad y la infraestructura tecnológica. Algunas áreas geográficas o comunidades pueden tener un acceso limitado o nulo a Internet de banda ancha o a dispositivos electrónicos, mientras que otras disfrutan de una conectividad completa.

Podríamos hablar por ejemplo de las personas con ingresos más bajos que tienden a tener menos acceso a tecnología de calidad y conexiones a Internet de alta velocidad debido a limitaciones financieras. Otro factor sería que, en las áreas rurales o remotas, la infraestructura de telecomunicaciones puede ser menos avanzada, lo que resulta en un acceso limitado a Internet y a servicios digitales. Como bien lo menciona Alcalá, 2019 (citado en Rodríguez, p. 36, 2021).

“La ausencia o dificultad para acceder a la infraestructura o a los dispositivos informáticos, la insuficiente cobertura, la falta de proveedores, la efectiva competencia y la poca o nula capacitación en tecnologías digitales provoca que en México el internet

solo esté disponible para el 40% de la población, creando una sociedad dividida y con desigualdad en la distribución de información”.

Esto provoca una exclusión en:

(...) más de la mitad de la población, la cual permanece fuera del discurso oficial y también se mantiene relegada de su universal derecho humano a recibir educación desde que comenzó la más reciente pandemia, dicha exclusión no se presentaría si existiera una garantía al derecho de recibir servicios educativos, una garantía al derecho de acceso y uso de las tic, y en general, que no hubiese brecha digital en México. (Rodríguez, p. 39, 2021).

Un reflejo de esta brecha económica la podemos notar a la hora en que los docentes quieren hacer uso de las plataformas digitales, o acceder a ciertas aplicaciones y encuentran ciertas restricciones ya que para poder hacer uso de ellas se tienen que pagar ciertas licencias o hacer pagos mensuales, lo cual comienza a ser una limitante, ya que muchas veces las instituciones educativas no cuentan con el presupuesto necesario, orillando a los docentes a pagar algunas de estas herramientas educativas.

Esto en muchas ocasiones llega a generar una dificultad a largo plazo, ya que por la falta de recursos económicos los docentes dejan de pagar sus suscripciones o incluso nunca llegan a hacer uso de estas herramientas. Por ello es que durante el curso de capacitación algunas herramientas las dejamos a su consideración.

Tercera brecha Digital (Generacional).

A menudo, existe una brecha en el acceso y la comprensión de las TIC entre diferentes generaciones. Los más jóvenes suelen adaptarse más fácilmente a las nuevas tecnologías, mientras que las generaciones mayores pueden enfrentar desafíos para adoptarlas.

Para abordar estas brechas, se requieren políticas y programas que promuevan la inclusión y la alfabetización digital, así como la equidad en el acceso y el uso de la tecnología.

El uso de las TIC en la educación.

Marqués (2000) afirma que el uso de herramientas tecnológicas en la educación se ha convertido en un instrumento cada vez más indispensable en las instituciones educativas. Es precisamente en el aula donde cumplen con importantes funciones: fuentes de información, canales de comunicación interpersonal y plataformas del trabajo colaborativo. Además, las herramientas promueven el intercambio de información e ideas por medio de foros, e-mails, blogs y wikis. Por otro lado, las TIC son un medio de expresión para la creación de textos, gráficos, páginas web, presentaciones multimedia y vídeos.

El uso de estas herramientas brinda a los estudiantes y docentes motivación, interés en el proceso de enseñanza-aprendizaje, siendo estos de mayor atención, ágiles y efectivos. Algunos autores coinciden que la motivación que generan las TIC ha ayudado en el desarrollo de las actividades y de los aprendizajes esperados en los estudiantes. Convirtiendo a la motivación en el enfoque cognitivo central de esta sociedad del conocimiento.

Amador (2015). Menciona que la incorporación de las TIC en el aula es, sin embargo, un aspecto complejo de la labor educativa. De hecho, es uno de los mayores desafíos en la práctica docente universitaria, pues constituyen un medio para desarrollar en los estudiantes las capacidades y conocimientos que podrán utilizar como futuros profesionales en sus entornos laborales.

Como sabemos la tecnología es algo que está constantemente cambiando y nosotros como agentes educativos tenemos que estar en constante actualización sobre estas herramientas tecnológicas. Esta actualización deberá ser considerada desde los niveles más básicos educativos, hasta el nivel superior, ya que los

estudiantes de todos los niveles están inmersos en el uso de tecnologías, ya sea desde un dispositivo móvil, una computadora e incluso tabletas.

Gracias a estos dispositivos, los sujetos tienen las posibilidades de acceder a páginas web, plataformas digitales educativas, estas están diseñadas con la finalidad de poder generar nuevos conocimientos e incluso reforzar los vistos en las aulas.

Uso de plataformas educativas

Para poder comprender a detalle sobre el uso de estas herramientas es necesario mencionar el modelo de sociedad que estamos viviendo, la llamada “sociedad del conocimiento”, en ella la sociedad puede tener la información más rápido de lo que se esperaba con un solo clic. De acuerdo con Pallise, (2008, p 7).

(...) De una alfabetización tradicional basada en las habilidades de lectoescritura, y que constituye la base de enseñanza en la escolaridad, estamos pasando a una alfabetización digital en la que se precisa de habilidades tecnológicas e informaciones. Para ser autosuficientes, necesitamos saber navegar por infinitas fuentes de información, saber discriminar la información recibida y cada vez más saber dominar la sobrecarga de información que nos brinda a través de la web.

Y de acuerdo con Viñas (2017) (citado en San Román, Mendoza, Yepez, Magaña y Ara 2020, p.12), podemos clasificar las herramientas desarrolladas para los docentes según su uso en:

- E-learning: es la formación totalmente a distancia, entendida como “el uso de tecnologías basadas en Internet para proporcionar un amplio abanico de soluciones que aúnan adquisición de conocimiento y habilidades o capacidades”
- M-learning: o aprendizaje móvil, para la formación a distancia con el uso de tecnologías móviles como smartphone, tablets, lectores de MP3, ipad, etc.
- T-learning: es un sistema de aprendizaje transformativo, en el cual el uso de las nuevas tecnologías es parte del proceso, del desarrollo de contenidos y

actividades que pueden darse de forma presencial o virtual. Se focaliza en el desarrollo de las habilidades en el “hacer” del estudiante.

W-learning: vendría a ser la formación a distancia cooperativa, en base a herramientas colaborativas de la web 2.0.

De la misma manera, podríamos mencionar otra herramienta llamada:

- B-learning, lo podemos definir como un “apoyo a la enseñanza presencial, combina la enseñanza presencial con la tecnología no presencial.” (Coaten y Marsh, 2003 citado en Bartolomé, 2004, p.11.).

Plataformas de Sistema de Gestión de Aprendizaje (LMS) de código abierto y comerciales

Podemos definir al Sistema de Gestión de Aprendizaje (LMS) como una aplicación web que sirve para facilitar la administración y distribución especialmente de contenidos educativos. Aquí mismo podemos encontrar también el progreso de los alumnos, y a la vez una comunicación entre ellos.

A continuación, se darán a conocer las mejores plataformas LMS que de acuerdo con Almonte (2021):

1. **Moodle:** es una herramienta completa de gestión de aprendizaje en línea que se utiliza en instituciones educativas, organizaciones y empresas para ofrecer cursos y capacitación en línea de manera efectiva, así mismo podemos decir que basa su estructura y funcionamiento en una concepción constructivista del aprendizaje.
 - Óptimo para modelos participativos y colaborativos de aprendizaje. (siendo así qué, se puede llevar a cabo con actividades propias como wikis, glosarios colaborativos, talleres, etc.).
 - Cuenta con una comunidad muy amplia de usuarios, desarrolladores y colaboradores y se actualiza con mucha frecuencia, incorporando nuevas mejoras.
 - Además, ofrece un gran número de funcionalidades y posibilidades. Esto puede suponer una ventaja o un inconveniente al requerir una mayor inversión para su

configuración inicial y no adaptarse adecuadamente a las necesidades del proyecto, precisamente debido a un exceso de opciones. Almonte (2021).

2. **Google by education:** Dentro de este dominio encontramos diversas herramientas que podrán ser de gran utilidad para el docente tanto en la elaboración de material didáctico, como en la asignación de distintas actividades las cuales tendrán un seguimiento por parte del docente, las cuales son:
 - Gmail: Recibir y enviar correos electrónicos
 - Classroom: Plataforma en donde se asignan trabajos y tareas mismas que serán calificadas y retroalimentadas.
 - Google Forms: Creación de encuestas y evaluaciones que ayudarán a medir los conocimientos adquiridos por los alumnos.
 - Google drive(hoja de cálculo, documentos): Herramienta de apoyo en la elaboración y almacenamiento de documentos, estas pueden ser aquellas tareas asignadas por los profesores, como ensayos, elaboración de presentaciones, etc.
 - Calendario: Herramienta de apoyo para agendar diversas actividades y/o exámenes.
3. **Edmodo:** es una plataforma de aprendizaje en línea diseñada para facilitar la comunicación y colaboración entre profesores, estudiantes y padres en entornos educativos. Ésta se utiliza principalmente en el ámbito educativo, desde escuelas primarias hasta instituciones de nivel superior.
 - Se pueden gestionar aulas virtuales
 - Se facilita la comunicación a través de mensajes directos
 - Publicaciones en foros
 - Asignación de tareas y actividades por parte de los docentes
 - Compartir recursos educativos (tanto docentes como alumnos) por ejemplo, documentos, enlaces, fotos, etc, generando un ambiente de participación entre todos los involucrados.
4. **Canvas LMS:** es una plataforma de gestión de aprendizaje en línea, es similar a Moodle ya que se utiliza para crear, entregar y gestionar cursos en línea.

Destaca por su facilidad de uso y su gran número de posibilidades ya que se pueden crear contenidos con rapidez y poder incluir enlaces a otros recursos de la acción formativa de forma ágil y dinámica.

- La creación de rúbricas de evaluación
- Asimismo, cabe mencionar que incluye la solución Open Source de videoconferencia BigBlueButton y permite la integración de multitud de herramientas externas. De forma parecida a Open Edx, pero con una interfaz, en mi opinión, más agradecida.
- Como profesor puedes crear una cuenta de manera gratuita. Almonte (2021).

5. **LearnDash LMS en WordPress:** Es una plataforma de gestión de aprendizaje en línea diseñada para la creación y administración de cursos educativos en WordPress (sistema de gestión de contenido que permite crear y administrar sitios web de manera flexible y fácil de usar). “Destaca sobre otros LMS en WordPress por flexibilidad a la hora de preparar cuestionarios y evaluaciones. También por su constructor visual de cursos.” Almonte (2021).

Por otro lado, tenemos a otro tipo de plataformas LMS que son más comerciales y son:

1. **Evolucampus:** En Evolcampus está todo muy pensado para que sea manejado aún sin experiencia previa en el manejo de plataformas.
 - En Evolcampus se asignan a un grupo de alumnos en vez de a un curso, a diferencia de la mayoría de las plataformas, incluido Moodle. Es una característica distintiva que permite reutilizar con bastante facilidad un mismo curso y sus contenidos con condiciones diferentes
 - Un pequeño detalle que en mi trabajo me ha resultado útil, es su herramienta de análisis de los contenidos SCORM. Funciona de un modo parecido a Scorm Cloud, ofreciendo feedback para saber si los contenidos e-Learning están devolviendo los estados correctamente.

- Esta plataforma de e-Learning también cuenta con la posibilidad de integrar servicios como Zoom, GoToMeeting, Google Meet, Microsoft Teams y hasta un total de 9 proveedores de videoconferencia para impartir clases en directo.
 - Además, ofrece mucha facilidad para generar informes muy completos.
2. **99Math:** Es una plataforma en donde se elige un tema para practicar, posteriormente se genera un juego en vivo para su clase o uno al ritmo de un estudiante en específico (Live Game, Self-Paced), una vez hecho el docente comparte el código del juego con los estudiantes, cabe destacar que los alumnos pueden unirse en cualquier dispositivo y sin necesidad de crear una cuenta. Al terminar la actividad se crea un informe donde se ve el progreso de cada uno de los alumnos.

Dentro de las actividades, se pueden encontrar temas como suma, resta, multiplicación, división, orden de operaciones, porcentaje, conversión, entre otros temas. Dichas tareas se pueden configurar, de acuerdo con las necesidades del tema o del alumno.

3. **CodeMonkey:** Es una plataforma de aprendizaje basada en la web que ofrece diferentes recursos referidos a la programación, como cursos y herramientas que son dirigidos a estudiantes y docentes de diferentes edades y niveles de experiencia. esta plataforma permite que estudiantes y docentes aprendan programación básica a través de un enfoque accesible y lúdico, similar a una experiencia de juego.

Los cursos y actividades que aquí se enseñan son accesibles e intuitivos a los alumnos, por ello es que ellos y los docentes pueden acceder sin necesidad de tener conocimientos previos de programación. Como bien mencionan en su página:

Visualizamos una experiencia de aprendizaje global en base a juegos, en la que nacen y crecen las próximas generaciones de programadores.

Nuestro objetivo es presentar una plataforma interesante en la que el conocimiento de programación se adquiera junto a las habilidades del siglo XXI, a través de juegos y

resolviendo acertijos, inventando, creando y compartiendo en colaboración. (CodeMonkey, s/f).

4. **eduten:** Podemos describir a eduten como una plataforma diseñada para enseñar matemáticas, en dónde el docente podrá hacer uso de sus recursos, contenidos, ejercicios y tareas, mismos que de acuerdo con la plataforma fueron diseñados por docentes y son compatibles con cualquier plan de estudios o libro.

Aquí el docente de acuerdo con el repertorio de eduten, elige el que vaya de acuerdo con el tema que se esté revisando, lo envía a los alumnos y al mismo tiempo establece metas. De manera que:

Sus estudiantes mejoran sus habilidades jugando divertidos e interesantes ejercicios similares a los de un juego. Los estudiantes reciben corrección automatizada e inmediata y nuestro método de gamificación, ha sido demostrado que mejora la motivación y disminuye la ansiedad que producen las matemáticas. (eduten, s/f).

Finalmente, se le hace llegar al docente un informe del aprendizaje o los resultados obtenidos de cada alumno. Con respecto a la interfaz de la plataforma es bastante fácil de utilizar tanto para los docentes como para los propios alumnos.

5. **Seppo:** Es una plataforma que permite a los docentes crear juegos educativos que puedan ser utilizados por los alumnos en un teléfono o computadora. La misma plataforma proporciona estos elementos para poder crear los juegos de acuerdo con los requerimientos u objetivos que se quiera lograr.

Seppo ofrece varias herramientas, incluyendo mecánicas de juego como puntos, niveles, marcadores y bloqueos de código. Ofrece cinco tipos de tareas diferentes, como casillas de verificación, opciones múltiples, pares de coincidencias, palabras faltantes y ejercicios creativos. Los jugadores pueden responder en texto, audio, video o imagen. El avance del jugador puede ser flexible, permitiendo libertad o estructurando en niveles temáticos. Ofrece monitoreo en tiempo real y seguimiento del progreso, con la posibilidad de comunicarse a través de chat. Además, proporciona plantillas y juegos listos para usar, así como la capacidad de compartir juegos en una

comunidad. Los docentes pueden usar su propio contenido y los juegos se pueden jugar en línea, de forma remota e híbrida, en grupo o individualmente, incluso sin conexión.

Herramientas de ofimática

Las herramientas de ofimática podemos decir que son un conjunto de aplicaciones y programas informáticos que se utilizan para funciones de oficina con la finalidad de optimizar, automatizar y mejorar tanto los procedimientos como las tareas y suelen presentarse en paquetes de programas.

En la actualidad podemos encontrar paquetes por parte de un software pagado, llamado Microsoft Office, incluyendo las siguientes herramientas:

- Procesador de textos (Word)
- Hojas de cálculos (Excel)
- Programa para presentaciones (PowerPoint)
- Gestor de datos (Access)

Sin embargo, podemos encontrar otras opciones que son libres como nos ofrece Google u OpenOffice, e inclusive podríamos utilizar la versión gratuita y online del mismo Microsoft Office.

Herramientas de autor

Las herramientas de autor en educación son aplicaciones o plataformas que permiten a los usuarios crear contenidos educativos interactivos. Estas herramientas suelen ser utilizadas por docentes para desarrollar materiales didácticos personalizados y atractivos:

Son programas con plantillas preestablecidas que permiten la creación de diversos contenidos que se busca puedan ser inclusivos con el objetivo de resolver las problemáticas que se presenten en el proceso de enseñanza-aprendizaje y obtener la organización pedagógica del material de enseñanza. Esto con el fin de construir un adecuado diseño del contenido de una asignatura de tal forma que el maestro pueda tener un apoyo en el momento de ejercer su labor, pero también que el estudiante

adquiera un aprendizaje significativo. (Ferrero, Arruarte, Fernández y Urretavizcaya, 2001, citado en Sánchez, Tabares, Londoño y Duque, 2017, pág. 12).

En el ámbito educativo, existen diversas herramientas en línea que contribuyen significativamente al proceso de enseñanza. Algunas de ellas incluye JClic, Ardora y Hot Potatoes, las cuales requieren de un dispositivo como una computadora, iPad, o celular, así como un navegador web.

Jclic en palabras de Tárraga y Colomer (2013), está desarrollada por Xarxa Telemática Educativa de Cataluña. Esta aplicación se descarga de manera gratuita, tiene la ventaja además de que dispone de una amplia base de datos de actividades en la que se recoge un gran número de actividades de diferentes niveles y materias. (pág. 3).

Por otro lado, Ardora, también de acceso gratuito, permite a los docentes crear sus propios contenidos web. Ofrece una amplia gama de actividades, como pruebas gráficas, juegos de palabras, clasificaciones y actividades con sonidos, entre otras opciones.

Hot Potatoes, compuesto por cinco herramientas, las cuales posibilita la creación de ejercicios interactivos basados en páginas web. Estos ejercicios pueden ser publicados en un servidor web, facilitando su interacción con otros docentes o alumnos. Existen otras, herramientas como Cuadernia y Edilim se centran en la creación de libros digitales.

En resumen, estas herramientas en línea se perciben como valiosos recursos de apoyo educativo, creando nuevos espacios de aprendizaje que ofrecen habilidades y aptitudes adicionales a los estudiantes.

Según Sánchez (2004). muchas de las páginas que proporcionan recursos pedagógicos, su diseño no está vinculado con la institución educativa formal y se lleva a cabo por expertos en informática y pedagogía. Las páginas didácticas son un medio para la educación, los autores que intervienen son docentes y alumnos. Además, son una prolongación del trabajo realizado por y para la práctica educativa del aula. Las informativas se componen de las Web institucionales y Web de recursos y bases de datos educativos, (Area, 2003; García de León y Garrido, 2002).

Como se puede observar las herramientas de autor ofrecen diversas opciones para adaptarse a las necesidades específicas de los educadores y facilitar la creación de contenido educativo interactivo y personalizado.

Aplicaciones móviles educativas (M-learning o aprendizaje móvil)

Con el continuo avance de las tecnologías y la aparición de nuevos dispositivos electrónicos han estado sucediendo cambios en los entornos de aprendizaje que rompen los espacios tradicionales, un ejemplo de ellos es el mobile learning (M-learning o aprendizaje móvil), el cuál podemos definir como:

Al proceso que vincula el uso de dispositivos móviles con las prácticas de enseñanza-aprendizaje en un ambiente presencial o a distancia que permite, por un lado, la personalización del aprendizaje conforme con los perfiles del estudiante y por el otro, el acceso a contenidos y actividades educativas sin restricción de tiempo ni lugar. Mediante el aprendizaje móvil se aprovecha la convergencia digital de los dispositivos móviles enfocando la capacidad de las aplicaciones que permiten registrar información disponible en web y relacionar personas para realizar trabajo colaborativo. (Chirino y Molina, 2010, citado en Cruz y Barragán, 2014, pág. 53).

Ciertas aplicaciones educativas pueden abrir la posibilidad de integrar contenidos académicos o realizar actividades para el aprendizaje. Estas actividades desarrolladas desde este ámbito facilitan al estudiante “captar la realidad en forma inmediata para analizarla o compartirla, o bien, le permite, sin restricción de tiempo o lugar, acceder a recursos educativos para reforzar su aprendizaje” (Cruz y Barragán, 2014, pág. 53), por ello, es importante que los docentes consideren el aplicar e integrar aplicaciones educativas a su proceso educativo y así generar mejores ambientes de aprendizaje, que serán cada vez más motivantes, significativos y atractivos para los propios estudiantes. Sin embargo, hay que mencionar que el uso de dispositivos móviles, al igual que las aplicaciones hay que considerarlas sólo como un recurso de apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Desde el punto de vista de los docentes es importante saber cómo elegir una aplicación educativa que realmente pueda apoyarlos en el proceso educativo y, por

ende, a lograr los objetivos esperados, por ello presentamos la siguiente lista propuesta por Vicent (2012) a considerar para evaluar una aplicación educativa:

- El uso de la aplicación es relevante para cubrir los objetivos y necesidades de los estudiantes
- La aplicación incorpora ayuda o tutorial de uso
- El contenido es adecuado para el estudiante
- La información que contiene es correcta y fiable
- El contenido puede ser exportado, copiado o impreso
- Los ajustes y/o contenidos de la aplicación son personalizables
- El contenido personalizado puede transferirse a otros dispositivos
- El diseño de la aplicación es funcional y visualmente atractivo
- Los estudiantes pueden salir de la aplicación en cualquier momento sin perder el progreso
- La aplicación se aplica rápidamente y no se bloquea
- La aplicación no contiene publicidad
- La aplicación ha sido actualizada en los últimos 6 meses
- La aplicación promueve la creatividad y la imaginación
- La aplicación proporciona oportunidades de usar habilidades de pensamiento de orden superior
- La aplicación promueve la colaboración y el intercambio de ideas
- La aplicación proporciona retroalimentación útil y al momento.

Aulas virtuales

Las aulas virtuales en este momento han cobrado un gran auge, convirtiéndose en una herramienta de apoyo importante para seguir brindando una educación de calidad a todos los alumnos. Este concepto se le adjudica a Roxane Hiltz quién las define como “el empleo de sistemas de comunicaciones mediadas por ordenadores para crear un ambiente análogo electrónico de las formas de comunicación que normalmente se producen en el aula convencional.” (Lara, 2001, pág. 133).

De esta manera el aula se transforma en un entorno de enseñanza-aprendizaje que se basa en aplicaciones telemáticas. Este entorno soporta el aprendizaje colaborativo entre todos los estudiantes que interactúan en distintos lugares y horarios a través de una red de ordenadores.

Este aprendizaje colaborativo es un proceso de aprendizaje en el que resalta el esfuerzo grupal entre los diversos integrantes que forman la comunidad educativa; en esta nueva forma de aprender, básicamente el profesor se convierte en un facilitador que estructura las oportunidades de aprendizaje, sirve como recurso y tiene un nuevo rol, el de ser tutor, quién alienta y le sirve de apoyo a los estudiantes para trabajar juntos y así construir un cuerpo común de conocimiento. (Lara, 2001, pág. 134).

Después de lo expuesto, es relevante destacar que inicialmente, las aulas virtuales se concebían como un complemento de las clases presenciales o se utilizaban específicamente para la educación a distancia. No obstante, ante la experiencia generada por la pandemia, transformaron esta perspectiva.

Como se mencionó anteriormente, estas aulas ahora se han convertido en una herramienta crucial que algunas instituciones educativas y docentes han decidido integrar y emplear, dichas herramientas como un complemento que ayude a que los aprendizajes tengan un mayor alcance, al mismo tiempo que exista una interacción entre los participantes.

Dicho lo anterior, es importante mencionar los elementos esenciales que componen un aula virtual, las cuales deben contener herramientas que permitan:

- Distribución de la información, es decir al educador presentar y al educando recibir los contenidos para la clase en un formato claro, fácil de distribuir y de acceder.
- Intercambio de ideas y experiencias.
- Aplicación y experimentación de lo aprendido, transferencia de los conocimientos e integración con otras disciplinas.

- Evaluación de los conocimientos. “Safe heaven”, Seguridad y confiabilidad en el sistema. (Scagnol, 2000, citado en Chaparro, Escalante y Samacá, 2013, p.7).

Webquest

Por último, aunque las WebQuest no constituyen un recurso digital en el mismo sentido que las herramientas previamente abordadas, consideramos fundamental mencionarlas e incorporarlas en nuestro taller, ya que representan una estrategia didáctica valiosa que fomenta el pensamiento crítico, la búsqueda guiada de información y el trabajo colaborativo en entornos digitales.

Las cuales podríamos definir como:

Una estrategia de investigación guiada que se sirve de recursos procedentes de Internet, que tiene en cuenta el tiempo del alumno y que se organiza siguiendo las pautas del trabajo cooperativo donde cada persona-alumno se hace responsable de una parte del trabajo. Las webquest obligan a la utilización de habilidades cognitivas de alto nivel dando prioridad a la transformación de la información. (Monteagudo, 2005).

Entonces, podemos decir que es una actividad didáctica de investigación guiada, en donde los alumnos deben realizar una tarea utilizando y analizando la información (así como también harán uso de su pensamiento crítico y constructivo), proveniente de internet.

Dentro de las webquest encontramos tres tipos de modalidad: a corto plazo, a largo plazo y las miniquest. Las primeras podemos decir que tienen una duración de entre una a tres sesiones/clases y se utiliza para adquirir conocimientos de una o varias materias. Las webquest de largo plazo tienen una duración de entre una semana a un mes de clase, aquí se incluye un mayor número de tareas y un análisis más profundo de la información. En cambio, las miniquest son de una sola sesión/clase con la finalidad de que el alumno se familiarice con la herramienta. De este modo, se trata de una versión reducida de la webquest, sólo están presentes la introducción, tarea y

resultado.

Antes de mencionar su estructura es importante hacer énfasis en que el uso de esta herramienta solo se recomienda en temas que impliquen un trabajo creativo y donde se puedan dar varias soluciones al tema planteado, generando resultados de análisis más complejos.

La estructura de las herramientas webquest se compone de seis elementos: introducción, tarea, proceso, recursos, evaluación y conclusión. La introducción proporciona información básica sobre el tema y conecta con los conocimientos previos e intereses de los estudiantes. En la tarea se describe formalmente la actividad, haciendo referencia a su finalidad e interés, y se destaca como la parte más crucial, requiriendo la transformación de información y el uso de habilidades cognitivas. El proceso detalla los pasos que los estudiantes deben seguir y organiza el trabajo colaborativo. Los recursos contienen enlaces seleccionados por el docente para acceder a la información necesaria. La evaluación establece criterios y rúbricas relevantes, justos y específicos para cada tarea. Finalmente, la conclusión resume la experiencia y fomenta la reflexión sobre el proceso y los aprendizajes obtenidos.

CAPÍTULO II. APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO, DOCENTES Y ALUMNOS DE LA CUARTA FASE DE LA NUEVA ESCUELA MEXICANA.

1. Aprendizaje significativo

La teoría del aprendizaje significativo fue propuesta por el psicólogo estadounidense David Ausubel a finales de la década de los sesenta. Este es uno de los conceptos fundamentales del paradigma constructivista. La idea central de esta teoría es mostrar al conocimiento como algo complejo, que el aprendizaje no consta sólo en memorizar, sino que los nuevos conocimientos adquiridos en las instituciones educativas deben relacionarse con el contexto social y afectivo en el que se desenvuelven los sujetos.

“El objeto de este libro es presentar una teoría comprensiva sobre cómo los seres humanos aprenden, y retienen, grandes cuerpos de conocimiento, en el salón de clases o en ambientes semejantes. Su propósito está limitado al aprendizaje receptivo y la retención de materiales (potencialmente) significativos” (Ausubel, 1963, p. 1).

Algunos de los cuestionamientos que Ausubel realizó y que dan pie al desarrollo de su teoría se basan en “¿Cómo es que se aprende?” y ¿Cómo es que los sujetos retienen la información que se les ha dado? (esto en el marco institucional), con ello mostrando el aprendizaje receptivo, siendo este el conocimiento que los docentes brindan a los estudiantes, en lugar de que los estudiantes descubran su propio conocimiento. “Es decir que para aprender significativamente no hay que descubrir, sino dar significados a los contenidos a ser aprendidos.” (Moreira 2017 p.3).

“Sin embargo, el aprendizaje significativo receptivo es mucho más que simplemente almacenar información en la estructura cognitiva existente. La emergencia de significados, en la medida que nuevos conceptos e ideas son incorporados a la estructura cognitiva, está lejos de ser un fenómeno pasivo (op.cit., p 20)”.

De acuerdo con Moreira 2017 p. 49 El concepto central del aprendizaje significativo (con significado), es que un modo de aprender implica tomar en cuenta tres rasgos definitorios:

- La interacción cognitiva entre conocimientos nuevos y previos es la característica clave del aprendizaje significativo.
- En dicha interacción, el nuevo conocimiento debe relacionarse de manera no arbitraria y sustantiva (no al pie de la letra) con lo que el aprendiz ya sabe y éste debe presentar una predisposición para aprender.
- Aprendizaje significativo y aprendizaje mecánico están ubicados a lo largo de un mismo continuo.

Para poder comprender la teoría del aprendizaje significativo es importante destacar que Ausubel plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización. (Molina, s/f. p.1).

De igual manera, es importante mencionar la teoría de la asimilación que se basa en los nuevos significados, los cuales son adquiridos mediante la interacción de nuevos conocimientos en relación con los conceptos previos (subsunsor), mismos que ya están presentes en la estructura cognitiva del sujeto (alumno). Esta interacción da como resultado un nuevo producto, en donde la nueva información y el subsunsor adquieren nuevos significados.

A la hora comenzar con el proceso de enseñanza aprendizaje el docente debe conocer cuáles son los aprendizajes previos con los que cuentan los estudiantes (la estructura cognitiva) para así, poder brindarles nuevos conocimientos. Y con ello, el docente podrá diseñar las estrategias y los materiales necesarios para seguir fortaleciendo los conocimientos previos y con ello lograr un aprendizaje que puede ser aprovechado no solo en el ámbito académico, sino también en su día a día de los estudiantes.

Ausubel realiza una distinción entre el aprendizaje mecánico y el aprendizaje significativo. El primero, se produce cuando no hay una asimilación adecuada entre el conocimiento previo y el nuevo, siendo así que la información se almacena

arbitrariamente, sin que haya un significado de este nuevo conocimiento, ya que no hay interacción entre conocimientos previos.

Contrario al primero, existe una interacción entre los conocimientos previos y los nuevos, de tal manera que se crea un significado, el cual genera una nueva concepción del conocimiento en la estructura cognitiva del estudiante, creando en él nuevas ideas, conceptos.

Esto quiere decir que, en el proceso educativo, es importante considerar lo que el individuo ya sabe de tal manera que establezca una relación con aquello que debe aprender. Este proceso tiene lugar si el educando tiene en su estructura cognitiva conceptos, estos son: ideas, proposiciones, estables y definidos, con los cuales la nueva información puede interactuar. (Molina s/f p.2).

Cabe destacar que Ausubel no menciona que exista una mala relación entre estos aprendizajes y que uno no es mejor que otro, más bien los considera como un aprendizaje continuo que en algún momento se aplicará durante el proceso de enseñanza aprendizaje.

David Ausubel (1983), en su teoría del aprendizaje significativo, distingue tres tipos fundamentales: aprendizaje de representaciones, aprendizaje de conceptos y aprendizaje de proposiciones. Cada uno de estos niveles implica un grado creciente de complejidad cognitiva y está estrechamente relacionado con el desarrollo intelectual del individuo.

➤ **Aprendizaje de representaciones.**

Este tipo de aprendizaje constituye la forma más básica y elemental, y suele manifestarse en los primeros años del desarrollo cognitivo. Implica la capacidad del individuo para asociar símbolos (tales como palabras, imágenes o sonidos) con los objetos o situaciones que representan. Un ejemplo típico de este tipo de aprendizaje es cuando un niño aprende que el vocablo "mamá" hace referencia a su madre. Según Ausubel, Novak y Hanesian (1983), "el aprendizaje de representaciones consiste en atribuir significados a determinados símbolos, como pueden ser las palabras, las

imágenes o los sonidos” (s/p). En esta etapa, el estudiante no adquiere conceptos nuevos, sino que aprende a vincular estímulos simbólicos con referentes concretos del entorno.

➤ **Aprendizaje de conceptos.**

A medida que el individuo desarrolla un vocabulario más amplio y estructura cognitiva más compleja, es capaz de clasificar objetos, eventos o ideas dentro de categorías comunes. Este tipo de aprendizaje implica la generalización a partir de experiencias particulares, así como la identificación de características compartidas entre diferentes elementos. Como afirman Ausubel et al. (1983), “el aprendizaje de conceptos se produce cuando se adquiere una idea general que puede ser aplicada a múltiples ejemplos distintos” (s/p.). En este nivel, el conocimiento se organiza en formas mentales más abstractas, lo cual permite al estudiante sistematizar e interpretar la información de manera más eficiente.

➤ **Aprendizaje de proposiciones.**

El aprendizaje de proposiciones representa el nivel más complejo de los tres. Se refiere a la adquisición de ideas expresadas mediante frases u oraciones que articulan relaciones lógicas entre conceptos. Este tipo de aprendizaje permite al estudiante establecer conexiones causales, temporales o comparativas entre diferentes nociones, y es esencial para la comprensión profunda y la construcción de nuevos conocimientos. En palabras de Ausubel et al. (1983), “el aprendizaje de proposiciones ocurre cuando se adquiere nuevo conocimiento que se relaciona significativamente con conceptos ya existentes en la estructura cognitiva del individuo” (s/p.). Esta modalidad de aprendizaje está íntimamente ligada al desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo, dado que exige la integración activa de la nueva información en esquemas mentales previos:

“(…) cada una de las cuales constituye un referente unitario, luego estas se combinan de tal forma que la idea resultante es más que la simple suma de los significados de

las palabras componentes individuales, produciendo un nuevo significado que es asimilado a la estructura cognoscitiva.” (Molina s/f p.6).

Ausubel (1963) menciona en su publicación que para poder lograr un aprendizaje significativo los sujetos deben contar con buenos materiales de aprendizaje, los cuales puedan relacionarse con la estructura cognitiva de los alumnos, (de manera no lineal), estos deben relacionarse con los aprendizajes previos.

Es probable que, en la época de la publicación de la obra hasta aquí referida, el concepto de “presentación” usado por Ausubel estuviera bastante asociado a las clases tradicionales expositivas, pero hoy el significado es otro. (Moreira, 2017, p.2).

Dicho lo anterior, para llegar al aprendizaje significativo, también es necesario que el alumno cuente con una “actitud de aprendizaje significativo” (una buena disposición e intencionalidad para aprender).

(...) el aprendiz está en condiciones de decidir si quiere aprender significativamente, cuando capta los significados aceptados en el ámbito de la materia de enseñanza, compartiendo significados con el profesor respecto de los materiales educativos del currículo. (Moreira 2017, pág., 7).

En la actualidad se pretende que las secuencias del proceso de enseñanza aprendizaje sean presentadas a través de distintos ordenadores, plataformas digitales, libros, cuestionarios, juegos. Qué sean distintos recursos estratégicos y didácticos

Es cierto que algunas metodologías pueden ser mejores que otras, pero la idea subyacente es que el estudiante no necesita descubrir para aprender. Lo importante es que atribuya significados a los conocimientos que “recibe” en situación formal de enseñanza aprendizaje, presencial o a distancia. (Moreira 2017 p. 3.).

Para concluir este capítulo es importante destacar la perspectiva del aprendizaje significativo, ya que con nuestra propuesta queremos generar un cambio en la manera de la impartición de las clases, recordemos que vivimos un cambio social inesperado, en donde la vida escolar de la población dio un giro importante donde la implementación de las TIC se volvió elemental.

Por ello, creemos que en estos tiempos los alumnos tengan la oportunidad de descubrir nuevos conocimientos, mediante la ayuda de las nuevas tecnologías y sobre todo con la guía de los docentes. Se ha tratado de construir una nueva escuela, en donde los conocimientos adquiridos puedan ser aplicados en su día a día logrando al mismo tiempo ser reforzados.

Ya que, actualmente vivimos en una sociedad en constante cambio, en donde las tecnologías se volvieron una herramienta esencial para el desarrollo de la sociedad y la continuidad de algunas actividades esenciales. Desde la perspectiva educativa, la situación que vivimos nos dió como reflexión que la mayoría de los docentes no estaban capacitados ni actualizados en la parte de las tecnologías, por ello creemos importante que ellos mismos se mantengan en una constante actualización, y con ello lograr una mayor amplitud del conocimiento y manejo de lo que son las aplicaciones educativas para poder generar un aprendizaje significativo en los estudiantes.

2. Desarrollo de los niños de 9 a 10 años y el aprendizaje significativo.

Desarrollo físico

Para seguir desarrollando este capítulo creemos importante el poder mencionar las características de los niños de 9 a 10 años, junto con su desarrollo del aprendizaje significativo. Para ello, empecemos con definición de “pubertad” ya que es la etapa en la que se encuentran los sujetos a los cuales va dirigida nuestra propuesta. De acuerdo con Güemes-Hidalgo, Ceñal e Hidalgo (2017):

El término pubertad proviene del latín “*pubere*” que significa pubis con vello. Es un proceso biológico en el que se produce el desarrollo de los caracteres sexuales secundarios, la maduración completa de las gónadas y glándulas suprarrenales, así como la adquisición del pico de masa ósea, grasa y muscular y se logra la talla adulta.

De acuerdo con la definición podemos decir que la pubertad es el proceso que trae consigo cambios hormonales, creando un cambio madurativo de la sexualidad. El

inicio de esta etapa es entre los ocho a los trece años en las niñas y de los nueve a los catorce años en los niños, existen distintos cambios que los menores presentan en esta etapa.

Inicia en el sistema nervioso central por factores neuroendocrinos que activan el eje hipotálamo-hipofisario-gonadal y sus mecanismos reguladores. Estos factores actúan bajo control genético e influencia ambiental. (Temboury Molina, 2009 p. 127).

En las niñas existen cambios como la aparición del botón mamario, mientras que en los niños es el aumento del tamaño testicular. Al inicio de esta etapa la aceleración del crecimiento aparece en las niñas, y en un periodo intermedio de la pubertad aparece en los niños.

Durante la pubertad es muy común sentir ansiedad, excitación y confusión, ya que se están experimentando distintos cambios en el cuerpo.

Desarrollo cognitivo

Para comenzar con este segundo aspecto, podemos decir en general que durante esta etapa el niño irá siendo capaz de razonar y comprender con objetividad dentro de los límites de lo concreto. Conforme vaya avanzando y más desarrollándose, será capaz de tener un conocimiento más abstracto, para que al finalizar la etapa pueda hacer uso de una inteligencia basada en la lógica abstracta, aumentando así la capacidad de razonar.

Dicho lo anterior y para poder sustentar y desarrollar mejor el desarrollo cognitivo en esta etapa, nos guiaremos en la teoría del desarrollo cognitivo de Jean Piaget, ya que él demuestra la existencia de distintos periodos de desarrollo del ser humano.

Para nuestra propuesta nos guiaremos del tercer estadio de operaciones concretas, esta es de los siete a once años. En general, podemos decir que en esta etapa se desarrollan las operaciones lógicas, como la resolución de problemas.

Los pensamientos comienzan a ser intuitivos y se basan en el razonamiento, se comienza a pensar en lo posible, volviendo el pensamiento reversible, flexible y complejo, donde los sujetos son capaces de regresar al pensamiento y poder relacionar las nuevas vivencias con las anteriormente vividas.

Para especificar un poco mejor, a los siete años la capacidad del niño de dar paso al razonamiento y a la intuición, es reemplazado por la reversibilidad del pensamiento, como ya lo habíamos mencionado. Aquí entran las operaciones concretas más importantes que son la seriación y la clasificación pasando “(...) a poner su atención en lo cuantitativo del objeto y no solo en sus cualidades.” (Navarra, s/f., pág. 4).

A los nueve años el niño se encuentra ubicado en un mundo material, aquí los objetos ocupan un lugar determinado y los cambios se encuentran sometidos a estructuras temporales. Este mismo mundo, el niño es un “objeto” más de este mundo, pero con la diferencia de que el niño conoce el mundo que lo rodea, habiendo de por medio una curiosidad e interés insaciable. Entonces, la mayoría de los niños que se encuentran en esta edad:

- Saben que los objetos tienen usos y pueden clasificarse en categorías diferentes.
- Pueden leer y entender frases más largas de hasta 12 palabras.
- Pueden sumar y restar números de 2 cifras, entender fracciones y están aprendiendo a acarrear (llevar) y tomar valores prestados.
- Disfrutan organizar y planear, cómo hacer planes por adelantado con amigos.
- Piensan en forma independiente. La mayoría de los niños están mejorando sus habilidades para tomar decisiones.
- Pueden realizar tareas y proyectos escolares cada vez más complejos, como informes de libros (Healthwise, 2023).

Entre los nueve y los once años, la inteligencia del niño llega al perfeccionamiento de las operaciones concretas, siendo capaz de razonar sobre las

propias relaciones entre sí. Aparece la lógica formal o abstracta. “Esto posibilita un razonamiento a partir de hipótesis, no a partir de hechos concretos, sin necesidad de recurrir a la experiencia. La mayor organización del pensamiento le permite establecer clasificaciones, distinguiendo las semejanzas y las diferencias.” (Navarra, s/f., pág. 5). Entonces, a la edad de los diez años los niños son capaces también de:

- Saben la fecha completa (día de la semana, día del mes, mes y año).
- Pueden nombrar los meses del año en orden.
- Pueden leer y entender un párrafo de oraciones complejas.
- Leen libros con capítulos.
- Saben sumar y restar y empiezan a dominar la multiplicación, la división y las fracciones.
- Han aprendido a escribir con letra cursiva.
- Pueden escribir cuentos sencillos.

A pesar de que los autores muestran un rango de edad para el desarrollo cognitivo, físico, social y emocional para la comunidad infantil, nosotras como pedagogas debemos tomar en cuenta que el desarrollo de cada sujeto se dará de distinta manera. Por ejemplo, algunos alumnos pueden experimentar un desarrollo físico más temprano en comparación con sus compañeros. De manera similar, puede haber alumnos que demuestren un desarrollo más avanzado en su estructura cognitiva, como en el pensamiento.

Es importante tener en cuenta que cada alumno tiene un proceso cognitivo único, ya que cada uno avanzará a su propio ritmo, influido por el contexto social y cultural en el que se desarrolle.

Por otro lado, para poder favorecer el desarrollo cognitivo en esta etapa se pueden implementar distintas acciones, como, por ejemplo:

- Desarrollar la capacidad de pensamiento reversible, en este se pueden implementar distintos problemas matemáticos.

- Con el objetivo de identificar y plantear distintos interrogantes a partir de las experiencias cotidianas.
- Comprender y establecer relaciones entre hechos y fenómenos de su entorno social.
- Que logren razonar los hechos lo más posible.

Desarrollo social

El hombre por naturaleza es un ser social, esto se puede observar y verificar desde etapas muy tempranas, siendo este un proceso por el cual los niños aprenden a interactuar y adaptarse a su entorno. Esto incluye formar vínculos afectivos con sus cuidadores, imitar comportamientos, aprender normas sociales y desarrollar habilidades como compartir y reconocer emociones. A través del juego y las experiencias cotidianas, fortalecen su empatía y control de comportamiento, influenciados por su entorno familiar y cultural.

Dicho lo anterior, podemos hablar sobre un conocimiento social que puede incluir y desarrollaremos más adelante:

- El conocimiento y comprensión de uno mismo y de los demás.
- La comprensión de las relaciones entre las personas y de las normas que rigen la vida de los grupos
- El conocimiento de las instituciones y sistemas existentes en la sociedad.(Machargo, 1991, pág. 111).

El conocimiento social continúa desarrollandose en el niño a partir de sus experiencias e interacciones con el medio, en donde conocerá las reglas y normas que rigen en la sociedad. En consecuencia, la construcción del conocimiento social puede entenderse como un proceso de asimilación e imitación de normas preestablecidas, sino que exige la participación activa del niño en su propio proceso de aprendizaje.

Así, este conocimiento se convierte en una base para las relaciones sociales y para irse integrando en la sociedad, ya que como lo mencionamos anteriormente, el

niño integra un cierto conocimiento sobre la organización y funcionamiento de la misma sociedad, facilitando su adaptación social.

Ventajas de las TIC para los estudiantes de la cuarta fase de la nueva escuela mexicana.

Al centrarse este capítulo en lo que es el aprendizaje significativo, nos parece importante mencionar algunas ventajas que las TIC tienen sobre los estudiantes, tomando en consideración las edades y el grado que cursan, como mencionan Majó y Marqués (2001) citados en García (2011):

- Ahorro de tiempo: Permiten organizar el estudio de forma más eficaz y aprovechar mejor el tiempo.
- Entorno atractivo: Ofrecen un entorno más motivador y comprensible.
- Acceso a múltiples recursos y entornos: Disponibilidad de materiales didácticos y plataformas que enriquecen el aprendizaje.
- Personalización del aprendizaje: Posibilidad de adaptar contenidos y ritmo a las necesidades de cada alumno.
- Comunicación y autoevaluación: El profesor puede contactar con el estudiante (correo electrónico, chat, videoconferencia) para resolver dudas y hacer seguimiento.
- Flexibilidad de horarios y lugar: Descentralización de la formación; los estudiantes pueden estudiar cuándo y dónde quieran, fomentando la autonomía.
- Herramientas de procesamiento de información: Uso de simuladores, calculadoras, presentaciones, etc., para manejar datos y conceptos.
- Apoyo a la Educación Especial: Facilitan la inclusión de alumnos con necesidades especiales mediante ayudas audiovisuales, movilidad alternativa, comunicación telemática, etc.
- Ampliación del entorno social: Conexión con nuevos compañeros y enriquecimiento de la experiencia personal y académica.

- Colaboración: Foros, chats y correo electrónico permiten compartir actividades, resolver problemas y fomentar el trabajo en equipo.

Estas ventajas no solo representan beneficios aislados, sino que se relacionan profundamente con los principios del aprendizaje significativo propuesto por Ausubel, el cual establece que el conocimiento se adquiere de forma más efectiva cuando el estudiante es capaz de vincularlo con saberes previos, lo comprende de manera lógica y encuentra una utilidad concreta en su contexto.

El acceso a múltiples recursos y entornos, por ejemplo, permite que los estudiantes visualicen contenidos de distintas maneras, favoreciendo conexiones cognitivas más sólidas. La personalización del aprendizaje contribuye a respetar los ritmos individuales, permitiendo que cada niño construya su propio camino de comprensión, de acuerdo con su etapa cognitiva y su estilo de aprendizaje. La comunicación continua con el docente y la posibilidad de autoevaluarse promueven la metacognición, al dar lugar a la reflexión sobre lo que se aprende y cómo se aprende.

Por otro lado, el entorno motivador que ofrecen las TIC, mediante recursos visuales, interactivos y gamificados, genera mayor interés en los contenidos, lo que es crucial para captar y mantener la atención del niño en esta etapa evolutiva. Además, la posibilidad de colaborar en línea y ampliar el entorno social fortalece el aprendizaje desde una dimensión socioconstructivista, donde el conocimiento se construye también a través de la interacción y el diálogo con otros.

En resumen, las Tecnologías de la Información y la Comunicación, bien integradas en el entorno educativo, se convierten en aliadas estratégicas del aprendizaje significativo, ya que no solo potencian el acceso a la información, sino que favorecen su apropiación activa, funcional y contextualizada, aspecto esencial en la formación de los estudiantes de 9 a 10 años.

3. El Aprendizaje Significativo en Alumnos de la Cuarta Fase de la Nueva Escuela Mexicana Promovido por las TIC

El aprendizaje significativo es fundamental en los procesos educativos actuales. Según Ausubel (1983), este tipo de aprendizaje ocurre cuando el estudiante relaciona los nuevos conocimientos con los que ya posee, generando una comprensión profunda y duradera. En el marco de la Nueva Escuela Mexicana (SEP, 2022), el aprendizaje significativo se considera un eje articulador, especialmente en la cuarta fase, que corresponde a quinto y sexto grados de primaria, donde se espera que los estudiantes desarrollen habilidades cognitivas superiores, pensamiento crítico y capacidad de resolución de problemas.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han transformado la educación en las últimas décadas. Como señala Salinas (2004), las TIC no solo modifican los canales de transmisión de información, sino que cambian radicalmente la forma en que los estudiantes construyen conocimiento, favoreciendo el aprendizaje autónomo, colaborativo y creativo. Este documento explora cómo se genera el aprendizaje significativo en alumnos de la cuarta fase de la Nueva Escuela Mexicana a través del uso pedagógico de las TIC.

El Rol de las TIC en la Educación Básica

Las TIC aportan múltiples beneficios a la educación básica. Cabero y Llorente (2006) destacan que, bien integradas, permiten atender a la diversidad, adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje y ofrecer recursos que enriquecen el currículo. Plataformas como Google Classroom, videos educativos de YouTube, juegos interactivos como Kahoot y aplicaciones como Scratch, entre otras, permiten a los estudiantes explorar, experimentar y construir su propio aprendizaje.

Además, las TIC fortalecen el papel del docente como mediador del aprendizaje (Coll, 2004). El maestro deja de ser un simple transmisor de contenidos para convertirse en un facilitador que guía, orienta y acompaña a los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Las TIC permiten diseñar secuencias didácticas más

atractivas y centradas en los intereses del alumnado, lo que incrementa la motivación y el compromiso.

Características de las TIC

Las características de las TIC son tan variadas como las mismas TIC, pero en términos generales se mencionarán las que los autores consideran primordiales. Según Kustcher y Pierre (2001), estas son:

- Inmaterialidad: Su materia prima es la información, lo cual facilita el acceso a grandes volúmenes de datos en cortos períodos de tiempo, presentados en diferentes códigos lingüísticos y distribuidos a lugares lejanos.
- Interactividad: Permite una relación sujeto-máquina adaptada a las características de los usuarios.
- Instantaneidad: Rompe las barreras temporales y espaciales, permitiendo el acceso a información en tiempo real.
- Innovación: Persigue mejoras cualitativas y cuantitativas, elevando los parámetros de calidad en imagen y sonido.
- Digitalización de la imagen y sonido: Facilita la manipulación y distribución de contenidos con altos estándares de calidad y menores costos de distribución.
- Automatización e interconexión: Pueden operar de manera independiente y, al combinarse, amplían sus posibilidades y alcance.
- Diversidad: Las TIC se caracterizan por su capacidad para desempeñar múltiples funciones, adaptándose a distintas necesidades educativas.

Ventajas y Desafíos de las TIC para los Docentes

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ámbito educativo también implica ventajas y desafíos para los docentes. Según Majo y Marqués (2001) citados en García (2011), algunas de las principales ventajas incluyen:

- Acceso rápido y actualizado a información y recursos educativos.
- Mayor facilidad para la planificación y organización de contenidos.

- Posibilidad de diversificar métodos de enseñanza y evaluar a los estudiantes de manera más dinámica.
- Mejora en la comunicación y colaboración entre docentes y alumnos, así como con las familias.
- No obstante, el uso de las TIC también presenta ciertos inconvenientes para los docentes:
 - La necesidad constante de actualización y formación en nuevas tecnologías.
 - Dependencia de recursos tecnológicos que, en ocasiones, pueden no estar disponibles en todos los contextos educativos.
 - Sobrecarga de trabajo al tener que integrar tecnologías en la práctica docente cotidiana.
 - Problemas técnicos que pueden interrumpir el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Majo y Marqués (2001), citados en García (2011), destacan que, a pesar de los desafíos, la integración efectiva de las TIC en la práctica docente potencia el aprendizaje significativo y facilita el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes.

Dicho lo anterior, temas abordados como ventajas y desafíos de las TIC para los docentes, características, etc., se hablarán con más profundidad en apartados posteriores. Sin embargo, nos pareció importante hacer una introducción hacia ellos desde este momento.

CAPÍTULO III. LOS DOCENTES Y LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN.

Aprender con tecnologías y sobre tecnologías.

La integración de las nuevas tecnologías en el sistema educativo se ha convertido en una necesidad, pero ¿cómo los docentes podrían crear una integración correcta de las TIC en la plantilla curricular, y con ello poder lograr un aprendizaje significativo de los contenidos esperados durante el año escolar? De acuerdo con Níkleva y Ogáyar:

“La aplicación de las nuevas tecnologías en el ámbito educativo aportará al profesorado la profesionalidad que le exigen no sólo la época contemporánea, sino también el propio alumnado (como parte de la sociedad moderna), que por su edad integra estos conocimientos con más facilidad e interés.” (2012, p. 124).

Algunas de las preguntas que nos surgen son ¿Qué conocimientos tienen los docentes sobre el uso de las tecnologías de la información y comunicación?, ¿Cómo podrán los docentes seleccionar las herramientas tecnológicas necesaria para lograr una mejor interacción entre los contenidos académicos y las TIC?, ¿Qué ventajas obtendrá el alumno al tener como una herramienta de apoyo el uso de las TIC en su aprendizaje educativo? Para ello creemos importante el poder definir cuál es la diferencia entre el poder aprender sobre las tecnologías y aprender con las tecnologías.

Aprender sobre tecnologías es el poder adquirir conocimientos y comprensión sobre el manejo y el uso de diversas tecnologías en el contexto educativo. Los docentes podrán comprender cómo funcionan las tecnologías, cómo pueden ser aplicadas en el aula y cómo pueden impactar en el aprendizaje de los estudiantes. Esto puede incluir el estudio de conceptos como la alfabetización digital, la seguridad en línea, la evaluación de recursos digitales, la planificación de lecciones basadas en tecnología, entre otras cuestiones

Aprender con tecnologías implica el uso activo y práctico de tecnologías dentro del aula como herramientas para apoyar y mejorar la enseñanza y el aprendizaje. Los docentes podrán utilizar distintas herramientas digitales, como pueden ser

aplicaciones educativas, juegos interactivos, pizarras digitales, entre otros, y con ello poder mejorar la experiencia educativa de sus estudiantes. Este enfoque se centra en cómo integrar eficazmente la tecnología en el proceso de enseñanza y aprendizaje para alcanzar los objetivos educativos del currículo.

En este sentido, es importante hacer hincapié en los docentes, ya que serán los que aprenderán nuevas habilidades sobre y con estas tecnologías, siendo así que:

(...) los conocimientos que los profesores tienen que manejar para integrar las TIC en sus buenas prácticas, están las observaciones y el análisis de los diferentes contextos de aplicación en lo que cada uno enseña. No existe una solución única para resolver la introducción de las tecnologías en el currículum. (Valverde, 2010, p. 210).

Expuesto lo anterior, para nosotras es importante que se realice una constante actualización acerca de los conocimientos sobre las TIC, sobre los beneficios que estas herramientas les puedan ofrecer, así como también de sus áreas de oportunidad, desafíos y todo lo que traiga consigo hacer uso de estos apoyos tecnológicos. Esto nos lleva a hablar de los migrantes digitales, que podemos definir como aquel grupo de personas nacidas antes del siglo XXI, en dónde las tecnologías no tenían tanta relevancia, siguiendo que este grupo tendría que adaptarse ante el nuevo contexto tecnológico. En el contexto educativo, los docentes que pertenecen a este grupo deberán:

(...) convertirse en organizador[es] de la interacción entre los nativos y los objetos de conocimiento; dar la oportunidad a los estudiantes a través del diseño de entornos de aprendizaje con gran potencial informativo, comunicativo y motivador en que tengan iniciativa y generen un aprendizaje activo para toda la vida. (Angulo- Montaña, Espinoza-Estupiñán y Angulo-García, 2023, p.205).

Con el propósito de atenuar las brechas existentes nativos e inmigrantes digitales pudiera haber, con la finalidad de generar nuevos ambientes de aprendizaje, satisfaciendo así las necesidades de los alumnos y al mismo tiempo crear nuevas habilidades en los docentes.

Apropiación tecnológica de los docentes

Cuando hablamos de apropiación tecnológica nos referimos:

(...) la adquisición de conocimientos y habilidades necesarias para la generación, modificación y adaptación de recursos educativos abiertos e implementación de estos en procesos formativos. (Ramírez, Celaya y Lozano, 2010, en Contreras y Gómez, 2017 p.38).

Dentro de esta apropiación tecnológica los docentes deberán integrar las tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje. De acuerdo con Hooper y Rieper (1995, citado en Sandia, Luzardo y Aguilar-Jiménez, 2019, p. 268), se plantean cinco fases: Familiarización, Utilización, Integración, Reorientación y Evolución.

- En la fase de familiarización, los docentes comienzan a interactuar con los recursos tecnológicos, creando sus primeras interacciones con las TIC.
- En la fase de utilización, los docentes llevan a la práctica el uso de las herramientas tecnológicas incorporándolas a la plantilla curricular.
- En la fase de integración, el docente integra conscientemente las herramientas en su planeación.
- En la reorientación, incorporan el uso de las herramientas tecnológicas como recurso de apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje. Utilizando las tecnologías como un recurso de apoyo y no como un distractor o reemplazado del uso del docente.
- En la fase final, evaluación, el docente se deberá seguir actualizando y adaptando a los avances tecnológicos y educativos, siempre tomando en cuenta las necesidades de los alumnos y los objetivos de aprendizaje.

El principal objetivo de que los docentes logren apropiarse de nuevos conocimientos tecnológicos ayudará a crear nuevas estrategias en donde se vea el uso de las tic como un apoyo y no como una amenaza a su quehacer docente. Y con ello poder generar un aprendizaje significativo en los alumnos, en dónde:

(...) el docente se adueña de la tecnología, la transforma y le da un significado para lograr un objetivo educativo específico. [lo cual significaría] que el docente conoce la herramienta, la valora, le da un sentido de pertenencia y la usa para satisfacer sus necesidades (Rueda, 2009, citado en Sandia, Luzardo y Aguilar-Jiménez, 2029, p. 270).

Competencia Digital Docente (CDD)

Ante este mundo globalizado nos enfrentamos ante una sociedad de la información en donde las TIC, se han ido convirtiendo en uno de los sectores que más cambios ha experimentado en los últimos años, siendo así que los dispositivos multimedia y las herramientas que estos nos pueden ofrecer, que cada día son más, se han convertido en una parte fundamental de nuestro día a día. Ante esto, los jóvenes, que son los llamados nativos digitales, son los que más interés les han puesto a estos nuevos medios.

Sabiendo de antemano de esta nueva era y de los cambios que trae consigo, como es una nueva digitalización de la información, nuevos medios de comunicación, de multimedia, entre otros, nos hemos preguntado por qué ninguno de estos aspectos es abordado suficientemente en las aulas, como lo menciona Gutierrez y Tyner:

Lo más preocupante sería que la escolaridad obligatoria no cumpliera su función básica de alfabetizar, entendida ésta como preparación para la vida en la sociedad digital. Nos referimos a una alfabetización crítica, dignificante y liberadora, no a una capacitación como usuario de cualquier nuevo dispositivo que vaya surgiendo. (2012, p.32).

Y es que, debemos de recordar que, en las escuelas, no solo se trata de hacer uso de estos medios, sino se debe estudiar y analizar el mundo de estas nuevas tecnologías y medios de comunicación. En este sentido, el objetivo no consiste únicamente en formar receptores pasivos de medios tradicionales como la prensa, la radio o la televisión, sino en desarrollar una capacitación crítica en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), que abarcan desde dispositivos

móviles e Internet hasta videojuegos, redes sociales, WebTV, pantallas digitales interactivas y comunidades virtuales" (Gutiérrez y Tyner, 2012, p. 34).

En donde el docente toma un papel importante en este aspecto, puesto que tienen el desafío de integrar las TIC en el aula, en el currículo, renovando así las metodologías didácticas. Sin embargo, como mencionamos esto se convierte en un nuevo reto para ellos, puesto que “el profesorado utiliza las TIC para planificar su enseñanza, pero no para crear ,ambientes enriquecidos de aprendizaje en los que estas tecnologías estén plenamente integradas’ (Almerich, Suárez, Jornet y Orellana, 2011 en Boudet, 2017, p.74).”

Por ello, se puede afirmar que los usos que el docente les da a estas herramientas son “básicas” como: apoyo para exposiciones, presentar ejemplos, reproducir multimedia, entre otros, que carecen de sentido. Por ello, es necesario para nosotras que el docente no solo las conozca, haga uso de ellas o las domine, sino que las valore y logré crear una nueva competencia, una competencia digital.

Pero ¿Qué es una competencia digital? Ante esto, hemos encontrado varias definiciones, las cuáles presentaremos a continuación.

Cuadro de definiciones de Competencia Digital Docente.

Definiciones de Competencia Digital Docente	
Autor	Definición
Krumsvik (2009, en Boudet, 2011, p.74).	El uso de las TIC para enseñar y aprender con criterios didácticos y pedagógicos y con conciencia ética y moral.
Castañeda (2015 en Boudet, 2011, p. 74).	Considera que es ,lo que debe saber un profesor para enseñar con tecnologías.
Lázaro y Gisbert (2015 en Boudet, 2011, p.74).	La capacidad del profesorado de poseer un nivel de competencia digital que le permita utilizar la tecnología con eficacia, de forma adecuada y adaptada a sus estudiantes y a los aprendizajes que éstos deben conseguir.
Ley Orgánica de la Mejora de la Calidad Educativa (2013, en Jiménez, Muñoz y Sánchez, 2021, p. 106).	Un conjunto de destrezas para investigar y procesar información en nuevos productos de conocimiento.

Gisbert y Esteve (2016 en Jiménez, Muñoz y Sánchez, 2021, p. 106).	Son aquellas herramientas, actitudes y conocimientos referentes a ámbitos tecnológicos, comunicativos, informacional y mediático, que dan lugar a la alfabetización docente y que les sirve tanto a nivel personal como para garantizar una educación de calidad a su alumnado
Parlamento Europeo (2007, en Tejada y Pozos, 2018, p.27).	El uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información (TSI) para el trabajo, el ocio y la comunicación.
UNESCO (2018)	“Conjunto de competencias que permiten usar dispositivos digitales, aplicaciones de comunicación y redes para acceder y gestionar información, crear y compartir contenido digital, comunicarse, colaborar y resolver problemas para una realización personal efectiva y creativa, el aprendizaje, el trabajo y las actividades sociales en general.”

Fuente: elaboración propia

Una vez presentadas las definiciones, nosotras podríamos definir la competencia digital como la habilidad ética y pedagógica del profesorado para usar efectivamente las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), integrándolas de manera consciente y adaptada a las necesidades de los estudiantes. También implicaría un uso seguro y crítico de las tecnologías, destrezas para procesar información, con la finalidad de contribuir a la alfabetización docente y así garantizar una educación de calidad.

Desarrollo de la competencia digital docente

El desarrollo de la competencia digital docente es un proceso continuo que implica la adquisición, el desarrollo y la mejora de habilidades digitales a lo largo del tiempo. Para los docentes, esto significa estar al tanto de las últimas tendencias tecnológicas, comprender cómo estas tecnologías pueden integrarse de manera efectiva en el aula y adaptarse a las necesidades cambiantes de los estudiantes.

Una parte fundamental del desarrollo de la competencia digital docente es la formación y el desarrollo profesional. Los docentes deben tener acceso a oportunidades de aprendizaje profesional que les permitan adquirir nuevas habilidades y conocimientos relacionados con el uso de las TIC en la educación. Esto puede incluir cursos de capacitación, talleres, conferencias y recursos en línea.

Además, los docentes deben ser capaces de aplicar estas habilidades en contextos reales de enseñanza y aprendizaje. Esto implica planificar y diseñar lecciones que integren de manera efectiva las TIC, evaluar el impacto de estas tecnologías en el aprendizaje de los estudiantes y adaptar su práctica, ya que:

“En la sociedad actual se exige a las nuevas generaciones un nivel de competencia digital que va más allá del uso recreativo de dispositivos, razón por la cual, es necesario que desde los centros educativos puedan aprender cómo utilizarlos de manera didáctica y segura. Para conseguirlo, se requiere de un profesorado que esté cualificado para abordar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los discentes con garantías (...)” (Jiménez, Muñoz y Sánchez, 2021, p.106).

El desarrollo de la competencia digital docente también requiere una mentalidad abierta y receptiva hacia la innovación y el cambio. Los docentes deben estar dispuestos a experimentar con nuevas tecnologías y metodologías, a aprender de sus errores y a adaptarse a medida que evolucionan las necesidades y expectativas de los estudiantes.

Retos y oportunidades en la integración de las TIC

La integración de las TIC en la educación plantea tanto retos como oportunidades significativas. Uno de los principales desafíos es la existencia de brechas digitales, que pueden dificultar la implementación efectiva de estas tecnologías. Entre estas brechas, la generacional resulta especialmente importante, ya que afecta la capacidad de los docentes para apropiarse del conocimiento y usar las tecnologías de manera eficaz.

Por esta razón, algunos docentes podrían sentirse abrumados por la idea de incorporar nuevas tecnologías en su práctica docente, mientras que otros pueden estar preocupados por el tiempo y los recursos necesarios para aprender a usar estas tecnologías de manera efectiva. Por ello, es crucial proporcionar apoyo y capacitación adecuados para ayudar a los docentes a superar estos desafíos y así adoptar una actitud positiva hacia la integración de las TIC en su planeación, como lo menciona Coll (2021):

“Ciertamente, el acceso del profesorado y del alumnado a las TIC es una condición necesaria que está aún lejos de cumplirse en muchos países, muchas escuelas y muchas aulas, por lo que es imprescindible seguir haciendo esfuerzos en este sentido; sin embargo, [...] en ningún caso puede considerarse una condición suficiente. Incluso cuando se dispone de un equipamiento y una infraestructura que garantiza el acceso a las TIC, profesores y alumnos hacen a menudo un uso limitado y poco innovador de estas tecnologías. (En Carneiro, Toscano y Díaz, 2021, p. 116).

Por otro lado, la integración de las TIC en la educación también ofrece numerosas oportunidades. Una de ellas es que las TIC pueden personalizar el aprendizaje, permitiendo a los estudiantes acceder a recursos y actividades adaptadas a sus intereses y necesidades individuales. También pueden fomentar la colaboración y el aprendizaje activo, permitiendo a los estudiantes trabajar juntos en proyectos y actividades que promuevan el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

Otro punto a favor es que pueden mejorar la comunicación entre docentes y estudiantes facilitando la colaboración y el intercambio de información. También pueden proporcionar retroalimentación instantánea sobre el progreso del estudiante,

permitiendo a los docentes adaptar su enseñanza en tiempo real para satisfacer las necesidades de los estudiantes, siendo así qué:

“La novedad, en definitiva, reside más bien en el hecho de que las TIC digitales permiten crear entonces que integran los sistemas semióticos conocidos y amplían hasta límites insospechados la capacidad humana para (re)presentar, procesar, transmitir y compartir grandes cantidades de información con cada vez menos limitaciones de espacio y de tiempo (...)” (Coll, 2021, en Carneiro, Toscano y Díaz, 2021, p.118).

El papel de las instituciones educativas en la integración de las TIC

Las instituciones educativas desempeñan un papel fundamental en la integración de las TIC en la educación. Es responsabilidad de las instituciones proporcionar los recursos, la infraestructura y el apoyo necesarios para que los docentes puedan utilizar las TIC de manera efectiva en el aula.

Esto incluye proporcionar acceso a dispositivos y software actualizados, así como a recursos en línea y plataformas de aprendizaje. Las instituciones también deben ofrecer capacitación y desarrollo profesional continuo para los docentes, asegurándose de que estén al tanto de las últimas tendencias y prácticas en el uso de las TIC en la educación. De igual manera, educar a los estudiantes sobre el uso responsable de las TIC, y así promover una cultura digital positiva en toda la comunidad estudiantil.

Dicho lo anterior, en nuestro país, los primeros intentos de introducir recursos tecnológicos en el sistema educativo inician en el sexenio de Miguel de la Madrid con el programa de telesecundarias inaugurado en 1986, posteriormente en los años de 1993 y 1994, se implementó el proyecto de introducción de la Computación Electrónica en la Educación Básica, en 1997 también se implementó la Red Nacional de Videoconferencias para la educación.

Para inicios del siglo XXI, durante el gobierno de Vicente Fox Quezada, se implementó el programa Enciclomedia, con el objetivo de impulsar el uso y desarrollo

de las TIC, así como el producir materiales informáticos que sirvieran de apoyo al aprendizaje. Después tenemos en 2010, el Programa Habilidades Digitales para Todos, para seguir ampliando estas competencias digitales entre los alumnos. En 2014, a través del programa Estrategia Digital Nacional, se buscaba ampliar y mejorar la oferta educativa en cuanto a competencias digitales se trataba.

Sin embargo, como bien lo mencionamos anteriormente, los resultados de estos proyectos y programas no fueron los esperados, y es qué

“(...) en la mayoría de los casos son una combinación de políticas de equipamiento informático y dotación de contenidos digitales para las tareas de enseñanza. Sin embargo, sólo en la minoría se aborda la sustentabilidad de presupuesto dirigido a la capacitación de las y los profesores, y el mantenimiento y actualización del equipamiento.” (Muñoz, 2020, p. 59).

En resumen, las instituciones educativas desempeñan un papel crucial en la integración de las TIC en la educación al proporcionar los recursos, la capacitación y el apoyo necesarios para que los docentes y los estudiantes puedan utilizar las TIC de manera efectiva y responsable.

Impacto de las TIC en el Aprendizaje

El impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el aprendizaje ha transformado profundamente el proceso educativo, ofreciendo nuevas oportunidades para la adquisición y el desarrollo de conocimientos. En primer lugar, las TIC han mejorado significativamente la accesibilidad al conocimiento, brindando a los estudiantes acceso a una vasta gama de recursos en línea, como libros electrónicos, videos educativos, plataformas interactivas y simulaciones. Este acceso ilimitado permite a los estudiantes explorar conceptos de manera más profunda, a su propio ritmo y desde cualquier lugar, superando las barreras físicas y temporales del aula tradicional. Esta democratización del conocimiento no solo facilita el aprendizaje autónomo, sino que también promueve una cultura de autoaprendizaje, donde los

estudiantes pueden investigar, construir y validar sus propios saberes de manera independiente.

Además, las TIC han incrementado la motivación y el compromiso de los estudiantes al hacer que el aprendizaje sea más interactivo y personalizado. El uso de juegos educativos, simulaciones y actividades en línea no solo facilita la comprensión de conceptos complejos, sino que también promueve una mayor participación. Este tipo de herramientas lúdicas y visuales captan el interés de los estudiantes, logrando que el aprendizaje se perciba como una experiencia atractiva y significativa. Las plataformas educativas digitales permiten la interacción en tiempo real, el trabajo colaborativo y el acceso a recursos visuales que enriquecen la experiencia educativa. Así, los estudiantes dejan de ser receptores pasivos de información para convertirse en protagonistas activos de su proceso de aprendizaje.

Por otro lado, las TIC facilitan la evaluación y la retroalimentación al permitir a los docentes utilizar plataformas en línea para realizar evaluaciones formativas y sumativas de manera más eficiente. Estas herramientas digitales permiten un seguimiento continuo del progreso del estudiante, identificando fortalezas y áreas de oportunidad en tiempo real. Esta retroalimentación instantánea facilita la intervención oportuna por parte del docente, ajustando estrategias de enseñanza para satisfacer las necesidades individuales del estudiante. Además, la digitalización de evaluaciones reduce el margen de error y permite un almacenamiento seguro y accesible de los resultados, mejorando la gestión académica. Plataformas como Google Classroom, Edmodo y Moodle han demostrado ser efectivas para este propósito, facilitando el intercambio de información, la asignación de tareas y la retroalimentación directa.

Sin embargo, la integración de las TIC en el proceso educativo también presenta desafíos significativos. Entre ellos, se destaca la necesidad de un acceso equitativo a la tecnología, ya que no todos los estudiantes cuentan con dispositivos electrónicos o conectividad a Internet. Esta brecha digital podría profundizar desigualdades educativas si no se aborda de manera adecuada, limitando las oportunidades de

aprendizaje para estudiantes en situación de vulnerabilidad. Además, se requiere una capacitación constante para los docentes, de modo que puedan aprovechar al máximo las herramientas digitales y adaptarlas a sus metodologías de enseñanza. Estos aspectos evidencian la necesidad de un enfoque inclusivo y planificado en la implementación de las TIC en el aula.

Desafíos Futuros y Tendencias en la Integración de las TIC

A medida que avanzamos hacia una sociedad cada vez más digitalizada, surgen nuevos desafíos y tendencias en la integración de las TIC en la educación. Uno de los principales retos será mantenerse al día con los rápidos avances tecnológicos y garantizar que los docentes posean las competencias necesarias para utilizar estas herramientas de forma efectiva. La capacitación continua se vuelve fundamental para que los educadores no solo aprendan a manejar nuevas aplicaciones y plataformas, sino que también desarrollen habilidades para integrarlas pedagógicamente en el aula. En este contexto, la actualización constante de competencias digitales por parte de los docentes se convierte en un pilar esencial para el éxito de estas iniciativas.

Asimismo, se prevé un mayor énfasis en la integración de las TIC en el currículo y en la evaluación educativa. Las tecnologías emergentes ofrecen nuevas formas de evaluar el aprendizaje de los estudiantes, mediante el uso de análisis de datos y evaluaciones adaptativas. Estas herramientas permiten un seguimiento más preciso y personalizado del progreso del estudiante, ajustando las actividades de aprendizaje a sus necesidades específicas. De este modo, la educación se orienta hacia un enfoque más centrado en el estudiante, donde las tecnologías digitales permiten identificar con mayor claridad los logros alcanzados y los desafíos pendientes.

En este contexto, es relevante mencionar tecnologías emergentes como la inteligencia artificial (IA), la realidad virtual (RV) y la realidad aumentada (RA), las cuales están comenzando a transformar el panorama educativo. La inteligencia artificial permite la creación de sistemas de tutoría inteligentes que identifican el estilo

y ritmo de aprendizaje de los estudiantes, adaptando los contenidos de forma personalizada. Por su parte, la realidad virtual ofrece entornos inmersivos donde los estudiantes pueden experimentar situaciones que, de otro modo, serían inaccesibles, como exploraciones al interior del cuerpo humano o simulaciones de fenómenos físicos complejos. Finalmente, la realidad aumentada enriquece el entorno físico con información digital, permitiendo a los estudiantes interactuar con objetos virtuales sobre el mundo real.

Aunque estas tecnologías representan un gran potencial para transformar el aprendizaje, no forman parte del eje central de esta investigación. Sin embargo, consideramos pertinente su mención debido a su relevancia emergente en el contexto educativo y el interés que despiertan en docentes y estudiantes por su capacidad de generar experiencias de aprendizaje significativas. Su inclusión en este apartado responde al interés por explorar futuras líneas de investigación relacionadas con el impacto de estas tecnologías en la educación, aunque no se profundice en ellas en el desarrollo del presente trabajo.

Innovación y Creatividad en el Uso de las TIC

La integración de las TIC en la educación no solo facilita el acceso al conocimiento, sino que también fomenta la innovación y la creatividad en el aula. Los docentes, al contar con herramientas digitales, pueden diseñar experiencias de aprendizaje más dinámicas y participativas. Plataformas como Canva, Genially y aplicaciones de edición de video permiten a los estudiantes crear proyectos multimedia que expresen de manera creativa su comprensión sobre diversos conceptos académicos. Estas actividades promueven no solo el aprendizaje, sino también el desarrollo de habilidades digitales esenciales para el siglo XXI, como la edición audiovisual, el diseño gráfico y la presentación de información.

El aprendizaje basado en proyectos, mediado por TIC, permite a los estudiantes enfrentarse a problemáticas reales, investigar, proponer soluciones y presentarlas mediante el uso de herramientas digitales. Esta metodología fomenta habilidades como el pensamiento crítico, la colaboración y la gestión de proyectos, competencias clave para el contexto global actual. Además, el uso de herramientas colaborativas en línea permite que los estudiantes trabajen de manera simultánea en un mismo documento, discutan ideas y generen productos finales de forma sincronizada, sin necesidad de compartir el mismo espacio físico.

Personalización del Aprendizaje con las TIC

Una de las mayores ventajas de integrar las TIC en la educación es la posibilidad de personalizar el aprendizaje. Las tecnologías digitales permiten diseñar experiencias educativas adaptadas a las necesidades, intereses y estilos de aprendizaje de cada estudiante. A través del uso de software educativo adaptativo, es posible ajustar el nivel de dificultad de las actividades en función del rendimiento del estudiante, ofreciendo retos adicionales a aquellos que avanzan rápidamente y refuerzos para quienes necesitan mayor apoyo. Esta capacidad de adaptación facilita un aprendizaje más inclusivo y equitativo, en el cual cada estudiante avanza a su propio ritmo y de acuerdo con sus capacidades.

Las plataformas en línea también ofrecen acceso a recursos educativos específicos para diferentes niveles y habilidades, permitiendo a los estudiantes avanzar a su propio ritmo. Además, herramientas como lectores de pantalla, programas de reconocimiento de voz y aplicaciones de apoyo en gramática y ortografía contribuyen a la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales, promoviendo un entorno de aprendizaje más equitativo y accesible.

En conclusión, las TIC no solo enriquecen el proceso educativo al facilitar el acceso al conocimiento y fomentar la innovación, sino que también potencian un aprendizaje más personalizado e inclusivo. Sin embargo, su integración efectiva en el aula depende de una planificación cuidadosa y un compromiso continuo por parte de docentes y autoridades educativas para garantizar un uso pedagógico y equilibrado de estas tecnologías.

CAPÍTULO IV. DISEÑO DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA EL PERSONAL DOCENTE DE CUARTO GRADO DE NIVEL PRIMARIA.

Contexto del nivel educativo y marco curricular del cuarto grado de primaria

La Subsecretaría de Educación Básica garantiza el derecho a una educación pública, gratuita y de calidad, tal como lo establece el Artículo Tercero Constitucional. Este derecho se extiende a todos los niños, niñas, adolescentes y jóvenes, asegurando la igualdad de oportunidades para acceder a una educación básica que les permita adquirir los conocimientos, habilidades y valores necesarios para construir una trayectoria escolar exitosa y una formación humana integral.

Según los *Programas de Estudio 2011. Guía para el Maestro. Educación Básica. Primaria. Cuarto grado*, la Reforma Integral de la Educación Básica constituye un pilar fundamental en la articulación de este nivel educativo. Tanto los planes como los programas de estudio reflejan una coherencia con los fines, características y propósitos del Sistema Educativo Nacional, y se manifiestan de forma concreta en los materiales curriculares, como las guías para el docente.

Los Programas de Estudio 2011 incluyen los propósitos educativos, enfoques pedagógicos, estándares curriculares y aprendizajes esperados, organizados con criterios de pertinencia, gradualidad y coherencia. Asimismo, promueven un enfoque inclusivo y plural que reconoce y valora la diversidad cultural y lingüística del país. Este diseño curricular se orienta al desarrollo de competencias que permitan al alumnado desenvolverse eficazmente en una sociedad democrática, plural y globalizada, que demanda nuevas habilidades y formas de interacción.

El mismo programa enfatiza que, para generar ambientes de aprendizaje significativos, el docente de cuarto grado debe considerar la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), dado que estas han transformado el entorno en el que los estudiantes aprenden. Hoy en día, los espacios

físicos y digitales pueden ser integrados como parte del contexto educativo. En este marco, se promueve el uso de modelos como el “Aula de Medios” y el “Aula Temática” para el equipamiento tecnológico de las escuelas (DGDC y DGFCMS, 2011, p. 249).

Las TIC, además, apoyan al docente en el diseño de prácticas pedagógicas innovadoras y en la creación de entornos de aprendizaje más dinámicos y conectados. Estos entornos facilitan que tanto estudiantes como profesores puedan:

- Expresar, discutir y enriquecer ideas y conceptos a través de redes sociales.
- Acceder a simuladores que permiten modificar variables y establecer relaciones entre fenómenos.
- Registrar y gestionar grandes volúmenes de información.
- Diversificar sus fuentes de consulta.
- Crear contenidos digitales en diversos formatos (texto, audio, video).
- Atender a la diversidad de estilos y ritmos de aprendizaje de los estudiantes (DGDC y DGFCMS, 2011, p. 253).

De acuerdo con el Programa de Estudios 2011, al concluir el cuarto grado de primaria, se espera que los alumnos:

- Cuiden el equipo tecnológico que se les facilita para apoyar su aprendizaje.
- Participen en redes sociales de conocimiento, compartiendo experiencias e intercambiando materiales con otros alumnos y escuelas.
- Usen con responsabilidad y compromiso las herramientas digitales, como parte del programa “Habilidades Digitales para Todos” (HDT).
- Siguen normas de etiqueta, seguridad y ética en el uso de Internet (DGDC y DGFCMS, 2011, p. 265).

Además, el Programa establece los Estándares de Habilidades Digitales, los cuales definen las competencias que los estudiantes deben desarrollar, siempre que tengan acceso a las TIC. Estos estándares se agrupan en seis categorías:

1. Creatividad e innovación: Desarrollar productos y procesos innovadores mediante el pensamiento creativo y el uso de las TIC.
2. Comunicación y colaboración: Utilizar herramientas digitales para expresar ideas, interactuar con otros, colaborar a distancia y fomentar la conciencia cultural y global.
3. Investigación y manejo de la información: Buscar, analizar, evaluar y gestionar información de forma eficaz.
4. Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones: Utilizar las TIC para investigar, elaborar proyectos, resolver problemas y tomar decisiones fundamentadas.
5. Ciudadanía digital: Comprender los aspectos éticos, legales y responsables del uso de la tecnología, así como su dimensión cultural y social.
6. Funcionamiento y conceptos de las TIC: Comprender el funcionamiento de las tecnologías y usarlas de forma productiva y reflexiva.

Estos estándares buscan formar estudiantes competentes en el uso de las TIC, capaces de acceder, analizar y aplicar información, resolver problemas, tomar decisiones responsables y participar activamente en una sociedad digital como ciudadanos informados, creativos y éticos (DGDC y DGFCMS, 2011, pp. 265–266).

Diagnóstico y Reflexión sobre el Uso de las TIC en la Escuela “Nueva Escocia”

A partir de esta observación contextual, es necesario reflexionar sobre los desafíos que supone la integración de las TIC en un entorno educativo concreto como el de la escuela "Nueva Escocia".

Es por ello que consideramos importante señalar que, de acuerdo con nuestra observación, en este mundo globalizado la irrupción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación ha provocado numerosos cambios en diversos ámbitos,

siendo el educativo uno de los más impactados. La introducción abrupta de estas tecnologías ha generado un “camino digital” desigual y poco sostenible.

En este contexto, el centro educativo denominado “Nueva Escocia” se encuentra ubicado en la colonia Bosques de Aragón, municipio de Nezahualcóyotl, Estado de México. Está adscrito al sector educativo X, Zona Escolar 40, y pertenece a la Subdirección de Educación Básica de Nezahualcóyotl. La escuela está situada en una zona urbana y cuenta con servicios como agua, electricidad, telefonía, internet, drenaje y vías de comunicación. Asimismo, dispone de bibliotecas, áreas verdes, cibercafés, papelerías y centros de copiado.

En cuanto a su infraestructura, la escuela cuenta con un edificio completamente nuevo que alberga 12 aulas, dirección, subdirección, biblioteca, aula para USAER, baños en buen estado, salón de maestros, sala de informática y un local para la cooperativa. Es importante destacar que dispone de todo el mobiliario necesario para atender a todos los alumnos. El personal está conformado por un director, dos subdirectores, 12 docentes frente a grupo, una maestra fija de USAER y una persona encargada de los servicios escolares.

El aula correspondiente a la cuarta fase de la Nueva Escuela Mexicana está equipada con un pizarrón blanco, un estante y dos muebles utilizados por los docentes para almacenar materiales como libros, hojas de colores y plumones. También hay un estante destinado a insumos de higiene como papel y jabón. En cuanto a la distribución del mobiliario, hay once mesas trapezoidales, cada una con dos sillas. Destaca también la presencia de un escritorio ubicado frente a la puerta, con una silla a cada lado.

El salón de informática está equipado con quince mesas rectangulares, cada una con dos equipos de cómputo completos (monitor, teclado, mouse y CPU). En la esquina superior derecha se ubica el escritorio del docente, también equipado con una computadora. En la pared principal se encuentra un pizarrón blanco.

Durante nuestra observación, llamó nuestra atención un estante ubicado en la parte posterior del aula, sobre el cual se encontraba una moderna pantalla plana. Este estante albergaba los antiguos equipos de cómputo que fueron reemplazados por dicha pantalla.

Por lo anterior, reiteramos que es fundamental reconocer que la incorporación de las TIC ha transformado radicalmente el entorno educativo. Sin embargo, esta transición ha sido desigual, generando desafíos importantes. Las instituciones educativas deben asumir un papel crucial en este proceso, facilitando recursos, capacitación y acompañamiento necesarios para que los docentes puedan integrar adecuadamente estas tecnologías en su práctica pedagógica.

En el contexto actual de transformación educativa, el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha cobrado una relevancia central en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Con el objetivo de conocer la percepción, el uso, las dificultades y las necesidades formativas del personal docente en relación con las TIC, se aplicó un cuestionario a un grupo de docentes de la escuela “Nueva Escocia”. Las preguntas abordaron distintos aspectos como los recursos tecnológicos utilizados, las experiencias durante la educación remota de emergencia, el dominio de habilidades digitales, las herramientas de comunicación, así como las ventajas, desventajas y áreas afectadas por la integración tecnológica en el aula.

A continuación, se presenta el análisis detallado de cada una de las preguntas formuladas, con base en las respuestas obtenidas, con el fin de identificar tendencias, fortalezas y áreas de oportunidad que fundamenten una propuesta de intervención pedagógica pertinente.

Análisis de Resultados

1. Materiales y recursos tecnológicos utilizados en la planeación y frecuencia de uso

El proceso de enseñanza-aprendizaje en la actualidad se caracteriza por una incorporación progresiva de recursos tecnológicos, que enriquecen y diversifican las prácticas educativas. En el contexto de la escuela Nueva Escocia, los docentes reportan el uso de herramientas como Google Workspace, Classroom, Genially, Canva y PowerPoint, complementadas con dispositivos como proyectores y computadoras. Estas herramientas facilitan la presentación de contenidos, la elaboración de actividades interactivas y el seguimiento del progreso estudiantil.

La frecuencia de uso, que oscila entre semanal y diario, evidencia un compromiso constante con la integración de las TIC, aunque también sugiere ciertas limitaciones para su adopción total. Entre los factores que podrían influir en esta situación destacan:

- Disponibilidad de infraestructura tecnológica: el acceso limitado a dispositivos y la conectividad deficiente pueden restringir su aplicación diaria.
- Competencia digital docente: aunque existe un dominio aceptable, se perciben áreas de mejora que podrían potenciar el uso de estas herramientas.
- Planeación y adaptación curricular: el uso efectivo de TIC requiere un diseño pedagógico intencionado, que no siempre está presente.

Este panorama refleja un esfuerzo institucional por modernizar los procesos educativos, aunque aún existen retos por superar para una integración plena y significativa.

2. Dificultades en el uso de herramientas tecnológicas durante la educación remota de emergencia

La transición hacia la educación remota, impulsada por la pandemia, reveló una serie de dificultades en el manejo de las TIC. Entre las problemáticas identificadas se encuentran:

- Fallas en la conexión a internet: un obstáculo recurrente que afectó la continuidad y calidad de las sesiones virtuales.
- Carencia de dispositivos tecnológicos: muchos estudiantes y docentes no contaban con equipos adecuados para acceder a las clases en línea.
- Baja participación estudiantil: la falta de interacción presencial disminuyó el compromiso y la motivación de algunos alumnos.
- Falta de capacitación docente: la adaptación a un modelo virtual evidenció la necesidad de competencias digitales más desarrolladas.

Estas limitaciones reflejan una brecha digital que no solo obstaculiza el acceso al aprendizaje, sino que también evidencia desigualdades estructurales que impactan de forma diferenciada a los estudiantes. Para enfrentar esta problemática, se requiere de políticas educativas que promuevan la equidad digital y el fortalecimiento de competencias tecnológicas tanto en estudiantes como en docentes.

3. Dominio de habilidades tecnológicas por parte del personal docente

El 77.8% de los docentes considera tener un buen dominio de las TIC, mientras que el 22.2% lo califica como suficiente. Este dato revela una base sólida en el uso de tecnologías, pero sin alcanzar niveles de excelencia. Esto podría interpretarse como un manejo funcional, pero limitado en cuanto a exploración de herramientas emergentes o aplicaciones más avanzadas.

La ausencia de niveles “excelentes” sugiere:

- Formación orientada al uso básico de TIC: el dominio está centrado en herramientas tradicionales como presentaciones y plataformas básicas, sin explorar tecnologías de mayor complejidad.

- Poca actualización tecnológica: el avance constante de las TIC demanda una capacitación continua que no siempre se garantiza en el ámbito docente.

Para transformar este nivel intermedio en un dominio competente y crítico, resulta indispensable promover cursos especializados que no solo capaciten en el uso de herramientas, sino que también desarrollen habilidades para aplicarlas pedagógicamente.

4. Percepción del uso de las TIC en clase

La percepción docente sobre las TIC es mayoritariamente positiva, considerándolas un apoyo valioso para facilitar el aprendizaje. Entre los beneficios señalados destacan:

- Motivación estudiantil: el uso de recursos visuales e interactivos capta el interés del alumnado.
- Trabajo colaborativo: las plataformas digitales facilitan el desarrollo de proyectos en equipo.
- Acceso a información: el entorno digital permite explorar fuentes actualizadas y diversas.

Sin embargo, algunos docentes no las consideran determinantes para el aprendizaje, lo cual podría estar relacionado con:

- Modelos pedagógicos tradicionales: aún se percibe resistencia hacia metodologías activas e interactivas.
- Falta de evidencia concreta de resultados: el impacto de las TIC en el aprendizaje significativo aún se percibe como subjetivo.

Este escenario sugiere un reto en la revalorización de las TIC como herramientas clave para la construcción del conocimiento, más allá de un complemento visual.

5. Nuevas tecnologías empleadas para la comunicación con los estudiantes

Las plataformas educativas y el correo electrónico son los medios más utilizados para la comunicación docente-estudiante. Sin embargo, el uso de dispositivos móviles es mínimo, lo que podría limitar la inmediatez y flexibilidad de la comunicación. Entre los factores que inciden en esta situación destacan:

- Políticas institucionales restrictivas: algunas escuelas limitan el uso de teléfonos móviles en clase.
- Brecha tecnológica: no todos los estudiantes cuentan con dispositivos móviles propios o acceso a datos móviles.

La adopción de aplicaciones de mensajería instantánea podría fortalecer la interacción y seguimiento académico, facilitando una retroalimentación más ágil y efectiva

6. Necesidad de formación en el uso de las TIC

El 100% de los docentes manifestó la necesidad de recibir capacitación en el manejo de TIC. Este dato revela un interés claro por mejorar sus competencias digitales y una conciencia sobre las carencias actuales en su formación. La demanda unánime resalta:

- Deficiencias en la formación inicial: el manejo de TIC no se abordó con suficiente profundidad en la preparación docente.
- Falta de actualización continua: el entorno tecnológico cambia constantemente, y los docentes requieren formación periódica para mantenerse al día.

Este reconocimiento de necesidades formativas representa una oportunidad para diseñar programas específicos que potencien sus habilidades y fortalezcan su práctica pedagógica.

7. Ventajas y desventajas del uso de las TIC en el aula

Las TIC son valoradas por su capacidad para:

- Optimizar el tiempo de clase,
- Motivar al estudiante,
- Facilitar el acceso a información actualizada,
- Potenciar el trabajo colaborativo.

No obstante, también se identifican desventajas como:

- Problemas técnicos y de conectividad,
- Distracción por el uso de dispositivos,
- Desigualdad en el acceso a tecnología.

Para maximizar los beneficios y reducir los riesgos, es necesario un acompañamiento pedagógico que contemple estrategias claras para el manejo de distracciones y un enfoque inclusivo que garantice la igualdad de oportunidades tecnológicas.

8. Interés en nuevas tecnologías para su formación docente

Los docentes muestran interés por aprender sobre:

- Inteligencia Artificial (IA),
- Simuladores educativos,
- Elaboración de sitios web.

Este interés revela un compromiso por actualizarse y adoptar herramientas emergentes que podrían transformar las prácticas de enseñanza. Una capacitación

orientada hacia estas áreas podría fortalecer no solo su competencia digital, sino también su capacidad para innovar en el aula.

9. Impacto de las TIC en el desarrollo académico de los estudiantes

Las TIC son percibidas como un medio que facilita el aprendizaje, siempre y cuando se utilicen de manera adecuada. Sin embargo, se resalta la necesidad de alfabetización digital para evitar que se conviertan en barreras de aprendizaje.

10. Áreas del aprendizaje afectadas en la modalidad remota

El aprendizaje en línea afectó habilidades como:

- Redacción,
- Pensamiento crítico,
- Atención,
- Interacción social,
- Autorregulación.

El análisis de los resultados obtenidos evidencia un panorama positivo en cuanto a la percepción y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los docentes reconocen su potencial para motivar a los estudiantes, facilitar el acceso a información actualizada, optimizar el tiempo en clase y fomentar el trabajo colaborativo. Sin embargo, también se identifican desafíos significativos que limitan su integración plena y efectiva. Entre estos destacan las fallas en la infraestructura tecnológica, las dificultades de acceso equitativo a dispositivos, problemas de conectividad y un dominio funcional pero perfectible de las herramientas digitales por parte del profesorado.

La educación remota de emergencia puso en evidencia una brecha digital que afectó la continuidad del aprendizaje, exponiendo la necesidad de fortalecer la formación docente en competencias tecnológicas. Aunque el 77.8% de los docentes

percibe tener un buen manejo de las TIC, existe un consenso general sobre la urgencia de recibir capacitación específica, especialmente en tecnologías emergentes como inteligencia artificial, simuladores educativos y creación de sitios web. Esta apertura hacia el conocimiento de nuevas herramientas muestra un compromiso con la actualización y la mejora continua de su práctica educativa.

Asimismo, se reconocen áreas del aprendizaje afectadas durante la educación remota, como la redacción, el pensamiento crítico, la interacción social y la autorregulación. Este hallazgo resalta la importancia de un enfoque pedagógico equilibrado que contemple el uso de TIC como un complemento de metodologías presenciales que promuevan el desarrollo integral del estudiante.

Finalmente, los resultados subrayan la necesidad de un esfuerzo institucional para cerrar la brecha digital mediante la mejora de infraestructura, el acceso equitativo a dispositivos y la profesionalización docente en el uso pedagógico de las tecnologías. La formación continua y el apoyo institucional son fundamentales para que las TIC no solo se integren en la planeación educativa, sino que se conviertan en un pilar para un aprendizaje significativo, inclusivo y adaptado a los desafíos del siglo XXI.

Siguiendo con el capítulo, a continuación mostraremos el desarrollo del diseño del programa, el cual como habíamos mencionado anteriormente tendrá como título *“Programa de capacitación para los docentes de la cuarta fase de la nueva escuela mexicana sobre las tecnologías de la información y comunicación”*. Este programa tendrá un cupo de 25 personas y contará con una duración de 32 horas (4 horas por sesión).

El programa tiene como finalidad brindar nuevas herramientas tecnológicas, las cuales ayudarán a los docentes a tener un mayor conocimiento y manejo sobre estas, para así poder generar mejores resultados en la impartición de los aprendizajes esperados dentro de la malla curricular. Con el apoyo de estas herramientas se espera que el docente pueda desarrollar un aprendizaje que sea significativo para el alumno

y al mismo tiempo se sienta motivado, en donde pueda existir algún tipo de interacción sobre los conocimientos y las nuevas tecnologías.

Debido al desarrollo de las nuevas tecnologías, se tiene la necesidad de incorporar estas herramientas no solo en la vida cotidiana, sino también en el ámbito educativo. Haciendo ver a los alumnos y docentes que estas tecnologías no solo son una opción, sino que se han convertido en una herramienta esencial debido a los cambios que se han presentado.

De acuerdo con lo mencionado en apartados anteriores, nos pudimos dar cuenta que los docentes no tenían un conocimiento amplio sobre el manejo de herramientas tecnológicas, por ende, nos dimos a la tarea de elaborar una encuesta en donde pudiéramos detectar las necesidades que los docentes que presentaban ante el uso de distintas aplicaciones que ayuden en la impartición de modalidad en línea, presencial y/o híbrida.

Para la elaboración de nuestra secuencia didáctica nos guiaremos de los conceptos siguientes de acuerdo con Domingo y Pérez (2015):

➤ **Expositivo/lección magistral:**

Se caracteriza por poner énfasis en la acción docente, pero puede verse desde otra perspectiva [...] estaríamos hablando de la lección magistral participativa como una adaptación de la tradicional clase magistral, basada en el método expositivo, pero dirigida a la consecución de un aprendizaje activo por parte del alumnado (p. 120).

Este tipo de metodología promueve una mayor comprensión, el participante logrará recordar los aspectos explicados y se interesa por nuevos, existe una motivación y una actitud participativa.

➤ **ABP (Aprendizaje Basado en Problemas):**

Son proyectos cuya idea se planifica en el propio aula. Engloba conocimientos multidisciplinarios que proporcionan un enriquecimiento al alumnado con la finalidad

de conseguir los objetivos del proyecto, interaccionando diferentes factores de conocimiento, trabajo y aprendizaje (p. 134).

➤ **Inicial o diagnóstica:**

La finalidad de esta modalidad de evaluación es contextualizar los procesos de enseñanza-aprendizaje a la situación de partida del estudiante, de modo que se pueda llevar a cabo un aprendizaje significativo que, además, se oriente a los intereses, capacidades y aprendizajes previos de los estudiantes, con el fin de optimizar sus aprendizaje (p.163).

➤ **Evaluación formativa:**

También denominada formación continua, tiene como finalidad “acomodar los procesos de enseñanza-aprendizaje a los ritmos de desarrollo y aprendizaje alcanzados por los estudiantes”. Aquí la evaluación se recoge de la información habida en el proceso de enseñanza-aprendizaje que desarrollan tanto los alumnos como los estudiantes dentro del salón. De esta manera:

La gran aportación de este tipo de evaluación se encuentra en el hecho de ir ajustando el proceso didáctico a las posibilidades de aprendizaje, en particular, y en formación en general de los estudiantes. (...) También, constituye un procedimiento para que profesores y alumnos puedan reflexionar sobre qué hacer en cada momento, siendo de vital importancia para mejorar la calidad de los procesos educativos. (p. 164).

➤ **Trabajo en equipo:**

En donde los participantes intercambian experiencias, perspectivas, ideas, en donde cada uno cumple un rol para lograr cumplir los objetivos planteados. Trabajar en equipo requiere de un compromiso por parte de sus miembros, complementariedad en las tareas que desempeña cada uno, crear lazos de confianza, y tener una buena coordinación y comunicación. [...] favorezca el buen clima de trabajo e incentive la participación entre sus miembros. Trabajar con este método favorece la aceptación crítica, aceptar opiniones discentes, aprender a escuchar, etc. (p.144).

Desarrollo general del “Programa de capacitación para los docentes de la cuarta fase de nivel primaria sobre las nuevas tecnologías”.

Nombre del programa:

Programa de capacitación para los docentes de la cuarta fase de nivel primaria sobre las nuevas tecnologías.

Objetivo general del programa:

Que las y los docentes adquieran conocimientos sobre el manejo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, con la finalidad de que puedan manejar las herramientas que estas tecnologías puedan ofrecer.

Así mismo, ampliar este mismo conocimiento y las estrategias didácticas para una mejor enseñanza de calidad, con ello creando un aprendizaje significativo en los alumnos.

Objetivos específicos:

- Que el personal docente logre identificar las herramientas que puedan serle de utilidad para la impartición de sus clases.
- Que el personal docente logre diseñar material y recursos que sirvan de apoyo para lograr los aprendizajes esperados.
- Que el personal docente logre adaptar las herramientas tecnológicas ante las nuevas necesidades que surgen en la educación.
- Que el personal docente logre crear un aprendizaje significativo en los alumnos, con la incorporación de las nuevas herramientas.

Tema 1: Conocimientos previos.

Objetivo general: Presentación de los contenidos que se abordarán a lo largo del programa y evaluación diagnóstica que tienen los docentes acerca del manejo de las nuevas tecnologías. Introducción sobre el manejo de las plataformas de LMS-abierto

Sesión 1: Duración 4 horas.

Tema 2: Presentación sobre las plataformas de LMS - comerciales.

Objetivo general: Presentación del manejo de las plataformas de LMS- comerciales, creación de material de apoyo didáctico y las ventajas de su uso.

Sesión 2: Duración 4 horas

-Se dejará una tarea, con la finalidad de saber si los conocimientos fueron explicados con la mayor claridad o si llegan a existir dudas sobre lo expuesto en la sesión.

Tema 3: Presentación sobre las herramientas de ofimática.

Objetivo general: Dar a conocer las funciones de las herramientas ofimáticas, las cuales sirven de apoyo para el control de las actividades de los docentes, las cuales se encuentran de manera gratuita o de paga

Sesión 3: Duración de 4 horas

Tema 4:Presentación de aplicaciones o plataformas que permiten la creación de contenidos educativos interactivos.

Objetivo general: Brindar herramientas a los docentes que permitan la creación de apoyos digitales interactivos, que generen aprendizaje significativos a través de la interacción de estas herramientas.

Sesión 4: Duración 4 horas.

Tema 5: Presentación de herramientas didácticas.

Objetivo general: Conocer las webquest que brinden un apoyo e interacción por parte de los alumnos para crear un reforzamiento sobre los contenidos vistos en las sesiones educativas.

Sesión 5: Duración 4 horas.

Tema 6: Aprendizajes móviles.

Objetivo general: Aplicaciones educativas que pueden integrar contenidos académicos o actividades para reforzar el aprendizaje del estudiante.

Sesión 6: Duración 4 horas.

Tema 7: Aulas virtuales.

Objetivo general: Herramientas de apoyo que brindan una educación de calidad a los estudiantes mediante un entorno de enseñanza - aprendizaje que se basa en trabajo colaborativo.

Sesión 7: Duración 4 horas.

Tema 8: Presentación final

Objetivo general: Elaboración de materiales tecnológicos que permitan al docente hacer uso de ellos en la malla curricular de acuerdo con lo aprendido en el curso.

Sesión 8: Duración 4 horas

Desarrollo de las sesiones del curso de capacitación

Tema 1: Conocimientos previos.

Duración: 4 Horas.

Inicio:

Se darán **5 minutos** de tolerancia para ingresar a la sesión.

Aproximadamente 1 hora 5 minutos (65 minutos) para las siguientes actividades:

- 1.- Saludos cordiales a los participantes.
- 2.- Quienes imparten el taller, agradecen la participación de los docentes.
- 3.- Presentación de quienes imparten el taller (decir nombre, ocupación, edad) con ayuda de diapositivas.
- 4.- Explicación del taller (dar a conocer la duración de este, los objetivos, los contenidos que se abordarán, la metodología que se seguirá, la evaluación [portafolios de evidencia], los recursos y materiales necesarios para el taller) con ayuda de una presentación.
- 5.- Se pasará lista para saber quiénes están presentes.
- 6.- Las responsables del taller pedirán que los participantes se presenten (dirán su nombre, edad y motivo por el cual están en el taller).

Desarrollo

Aproximadamente 1 hora 35 minutos (95 minutos) para las siguientes actividades:

- 7.- Las encargadas del taller harán una ronda de preguntas abiertas a los participantes con el fin de conocer qué saben acerca de las herramientas que nos brindan las Tecnologías de la Información y Comunicación, se elegirá quién responde con base en la lista de asistencia; si algún participante no puede contestar

la pregunta, entonces se le dará la palabra a alguien más. Las preguntas estarán en diapositivas diferentes y se proyectarán durante la sesión.

8.- Después de la ronda de preguntas se hará una lluvia de ideas de lo que los participantes conocen sobre las TIC. En esta actividad, todos deben participar diciendo lo que piensan o saben sobre las herramientas tecnológicas en una palabra (por ejemplo: practicidad, utilidad, etc.) mientras las encargadas del curso escriben las respuestas en el pizarrón con

marcadores y estarán visibles para todos. Las responsables del curso tomarán nota de la lluvia de ideas para agregarla a una presentación que se proyectará en la sesión

tres. 9.- Al terminar la lluvia de ideas, se le pedirá a los participantes de manera individual que escriban en una hoja en blanco 3 dificultades que enfrentaron durante la pandemia en la impartición de las clases, para esta actividad se les dará 5 minutos.

10.- Una vez terminados los 5 minutos se les pedirá a los docentes que compartan las dificultades que experimentaron sobre la impartición de los aprendizajes en situación remota de emergencia (pandemia). Los resultados de esta actividad se encontrarán en el portafolio de evidencias digital.

11. Después del receso, las encargadas del taller procederán a dar una introducción sobre las plataformas de LMS de código abierto, donde abordarán los temas de:

Cierre

Aproximadamente 1 hora (60 minutos) para las siguientes actividades:

12.- Una vez que los docentes regresen del receso, se dividirá el salón en dos equipos, el equipo 1, realizará su portal en Google Classroom, mientras que al equipo número 2 se les pedirá que elaboren una encuesta sobre el tipo de aprendizaje de sus alumnos.

13. Las responsables del curso estarán cada una con un equipo supervisando la actividad y en caso de existir alguna duda, se les brindará el apoyo necesario.

14.- Como actividad extra se les

solicitará a los participantes que se intercambien los roles, (que el equipo 1 realice la encuesta correspondiente, mientras que el 2 cree el portal de Google classroom).

15.- Las responsables del taller preguntarán si hay alguna duda hasta este momento.

Estrategias: Expositivo, trabajo en equipo.

Recursos: Presentaciones, dispositivos móviles, internet.

Evaluación: Formativa, mediante actividades prácticas y tarea individual.

Resumen – Sesión 1:

Esta sesión introductoria cumple una función clave en el diagnóstico inicial del grupo. Comienza con una cálida bienvenida, la presentación de las talleristas y un repaso general de los objetivos, contenidos, metodología y evaluación del programa. Posteriormente, los docentes reflexionan sobre sus experiencias durante la pandemia, compartiendo verbal y por escrito las dificultades que enfrentaron con el uso de tecnologías. Esta actividad no solo permite reconocer los conocimientos previos, sino que también favorece un ambiente de confianza y colaboración. La sesión concluye con una introducción teórica y práctica a las plataformas LMS de código abierto, como Moodle, Google for Education, Edmodo y Canva LMS, resaltando sus características, ventajas y diferencias frente a modelos como E-learning y M-learning. Como parte del cierre, los docentes se organizan en equipos para crear su propio portal en Google Classroom y elaborar una encuesta diagnóstica sobre estilos de aprendizaje, iniciando así un proceso activo de construcción de conocimientos significativos.

Métodos y estrategias

- Método expositivo.
- Estrategia de indagación (lluvia de ideas y reflexión).
- Estrategia de aprendizaje colaborativo.

Materiales y recursos

- Proyector.
- Laptop.
- Internet.
- Aula de Google Classroom.

Evaluación

- Participación en las actividades.
- Evidencia del portal creado.
- Resultados de la encuesta de estilos de aprendizaje.

SESIÓN 2 - Correspondiente al desarrollo de la secuencia didáctica: Presentación sobre las plataformas de LMS - comerciales.

Duración: 4 Horas.

Inicio:

Se darán **5 minutos** de tolerancia para ingresar a la sesión.

Aproximadamente 10 minutos para las siguientes actividades:

- 1.-Saludos cordiales a los participantes.
- 2.- Quienes imparten el taller, agradecen la participación de los docentes.
- 3.- Se pasará lista para saber quiénes están presentes. Esta vez, en lugar de decir “presente”, los participantes deberán decir cómo se sintieron en la sesión anterior en una palabra (por ejemplo: feliz, abrumado, triste, etc.)
- 4.- Se preguntará si alguien tiene dudas sobre la sesión pasada y, de ser así, las responsables del taller las responderán.

Desarrollo

Aproximadamente 1 hora 5 minutos (65 minutos) para las siguientes actividades:

- 5.- Posteriormente, las encargadas del programa preguntaran a los docentes si tienen conocimiento de alguna plataforma LMS- comerciales, de ser así, se les pedirá a los docentes que nombren dichas plataformas, creando así una lluvia de ideas. Una vez concluida la participación de los docentes se procederá a realizar la explicación de las diferentes herramientas.
- 6.- Una vez proyectadas y explicadas cada una de las herramientas (evolucampus, 99 math, codemonckey, eduten, seppo.)
- 7.- Se les pedirá a los docentes que formen equipos de 5 integrantes, posteriormente con el apoyo de su teléfono celular y/o Tablet realicen una búsqueda de información sobre las plataformas LMS-comerciales y abiertas.

11- Una vez que tengan la información se les solicitará que realicen un cuadro comparativo sobre dichas herramientas.

Se dará un receso de **15 minutos**

Aproximadamente 1 hora 40 minutos (100 minutos) para las siguientes actividades:

8.- Para dar inicio a la sesión se les pedirá a los participantes que se reúnan con sus compañeros de equipo de la sesión anterior teniendo a la mano el cuadro comparativo que realizaron, se procederá a proyectar una presentación con las aplicaciones correspondientes a las herramientas LMS- comerciales.

Cierre

Aproximadamente 45 minutos para las siguientes actividades:

9.- Se realizará una actividad con la herramienta 99 math, en la cual las responsables del curso generarán una partida de juego, en la cual los docentes podrán acceder a la partida a través de un código el cual se les compartirá a través de su portal de classroom.

Para esta actividad es necesario que cada docente cuente con un dispositivo tecnológico.

Esta actividad, servirá para reforzar los conocimientos vistos en clase.

Estrategias: Expositivo, trabajo en equipo.

Recursos: Presentaciones, dispositivos móviles, internet.

Evaluación: Formativa, mediante actividades prácticas y tarea individual.

Resumen – Sesión 2:

En esta sesión se exploran a profundidad las plataformas LMS de tipo comercial. Inicia con una actividad de bienvenida y recuperación de aprendizajes previos, donde los docentes comparten cómo se sintieron en la sesión anterior en una sola palabra, lo que favorece la expresión emocional y la cohesión grupal. A continuación, se genera una lluvia de ideas en torno a las plataformas conocidas por los participantes, lo que permite identificar puntos de partida para el nuevo aprendizaje. Se explican diversas plataformas comerciales como Evolucioncampus, Eduten, etc. Posteriormente, los docentes forman equipos para realizar un cuadro comparativo entre ambas tipologías de plataformas, promoviendo el pensamiento crítico. La sesión culmina con una actividad lúdica mediante la plataforma 99 Math, seguida de una tarea que consiste en diseñar su propio juego educativo vinculado a su planeación curricular. Esta actividad potencia la creatividad docente, la integración curricular de las TIC y el aprendizaje activo.

Métodos y estrategias

- Método comparativo.
- Estrategia colaborativa y lúdica.
- Aprendizaje basado en proyectos.

Materiales y recursos

- Proyector.
- Laptop.
- Internet.
- Cuadro comparativo digital.
- Plataforma 99 Math.

Evaluación

- Elaboración del cuadro comparativo.
- Presentación del juego creado.
- Participación activa

SESIÓN 3 - Correspondiente al desarrollo de la secuencia didáctica: Presentación sobre las herramientas de ofimática (procesador de texto word , hojas de cálculo excel, programa para presentaciones power point gestor de datos access)

Duración: 4 Horas.

Inicio:

Se darán **5 minutos** de tolerancia para ingresar a la sesión.

Aproximadamente 1 hora 5 minutos (65 minutos) para las siguientes actividades:

- 1.- Saludos cordiales a los participantes.
- 2.- Quienes imparten el taller, agradecen la participación de los docentes.
- 3.- Se preguntará a los docentes si ha surgido alguna duda con respecto a las herramientas vistas en las sesiones pasadas
- 4.-Se pasará lista para saber quiénes están presentes.

Desarrollo

Aproximadamente 1 hora 10 minutos (70 minutos) para las siguientes actividades:

- 5.- Se iniciará preguntando a los docentes sobre el uso que le dan a este tipo de herramientas.
- 6.- Posteriormente, se proyectará una presentación mediante Canva, acerca de las funciones principales de las herramientas de ofimática (Word, Excel, PowerPoint, Canva). Así mismo se dará a conocer las herramientas que brinda la paquetería de Google (Google documentos. Hojas de cálculos y presentaciones).
- 7.- Una vez terminada la explicación de las herramientas se les pedirá a los docentes que conformen equipos de 5 integrantes para realizar la actividad de la sesión la cual consistirá en elaborar una presentación (Canva y/o PowerPoint), un ensayo (Word), una

registro de las calificaciones (Excel).

8.-Una vez conformados los equipos se utilizara de apoyo una ruleta electrónica en donde se colocaran los nombres de las herramientas, un integrante de equipo pasará el frente para girarla y así poder saber que herramienta utilizarán.

La actividad se llevará a cabo una vez que regresen del receso.

Se dará un receso de **15 minutos**

Cierre

Aproximadamente 1 hora 25 minutos (85 minutos) para las siguientes actividades:

9.- Después de un receso,

10.- Las responsables del taller preguntarán si hay alguna duda hasta este momento.

11.- Una vez que los equipos hayan terminado su actividad se les pedirá que cada integrante del equipo suba a classroom la actividad correspondiente.

12.- Los equipos elegirán a dos

integrantes para explicar el proceso que siguieron para llevar a cabo la actividad.

13.- De tarea se les pedirá a los docentes que investiguen sobre las siguientes herramientas de autor: Hot potatoes, Ardora y Jcllic.

Tomando en cuenta que los docentes que hayan realizado un ensayo en la actividad deberán realizar una presentación del mismo modo, los docentes que realizaron en la actividad una presentación se les pedirá que elaboren un ensayo. El equipo que haya elaborado las hojas de cálculo se dividirá en dos, los cuales realizarán un ensayo o una presentación.

Es importante mencionar que se les

pedirá a los docentes que en esta ocasión ocupen la paquetería de google para elaborar la actividad correspondiente.

Por último, los docentes deberán subir a classroom su tarea, con la finalidad de reforzar lo visto en sesiones anteriores, así mismo se creará su portafolio de evidencias electrónico.

14. Despedida y agradecimiento.

Estrategias: Expositivo, trabajo en equipo, trabajo individual.

Recursos: Computadora, Microsoft Office / Google Docs.

Evaluación: Formativa, mediante actividades prácticas y tarea individual.

Resumen – Sesión 3:

Esta sesión se centra en el manejo de herramientas básicas de ofimática y su aplicación en el ámbito educativo. Comienza con la resolución de dudas de sesiones anteriores y un repaso general de herramientas como Word, Excel, PowerPoint, etc. A través de una presentación interactiva, se detallan las funcionalidades y ventajas de cada herramienta. Posteriormente, los docentes se organizan en equipos para llevar a cabo una actividad práctica, donde una ruleta determina qué producto deben elaborar: ensayo, presentación o registro de calificaciones. Esto les permite aplicar los conocimientos de manera concreta y colaborativa. Finalmente, se asigna una tarea que requiere el uso de herramientas diferentes a las ya empleadas por cada equipo, lo que promueve la versatilidad tecnológica. Los trabajos se suben a Classroom y forman parte del portafolio de evidencias del curso.

Métodos y estrategias

- Método práctico.
- Aprendizaje colaborativo.

Materiales y recursos

- Ruleta digital.
- Computadora.
- Proyector.
- Software de ofimática.
- Plataforma Google Classroom.

Evaluación

- Producto entregado por cada equipo.
- Uso correcto de la herramienta asignada.
- Entrega en tiempo y forma

SESIÓN 4 - Correspondiente al Inicio de la secuencia didáctica: Presentación de aplicaciones o plataformas que permiten la creación de contenidos educativos interactivos.

Duración: 4 Horas.

Inicio:

Se darán **5 minutos** de tolerancia para ingresar a la sesión.

Aproximadamente 1 hora 5 minutos (65 minutos) para las siguientes actividades:

- 1.- Saludos cordiales a los participantes.
- 2.- Quienes imparten el taller, agradecen la participación de los docentes.
- 3.- Se pasará lista para saber quiénes están presentes.
- 4.- Para comenzar con las actividades de la sesión se les pedirá a los docentes que en su equipo electrónico abran la tarea que se les asignó la sesión anterior.

Desarrollo

Aproximadamente 1 hora 10 minutos (70 minutos) para las siguientes actividades:

- 5.- Las encargadas del taller comenzarán a dar una explicación sobre las herramientas de JClic, Ardora y Hot Potatoes, así como las funciones básicas de cada una de estas.
6. Posterior a la explicación, se les pedirá a los docentes crear una actividad y/o recurso en cada una de las herramientas.
En JClic, los docentes crearán un crucigrama con términos relevantes de alguna materia o tema de su elección.
- 7.- Una vez que los docentes hayan seleccionado el tema se les pedirá que elaboren un crucigrama con la finalidad de que conozcan la herramienta de JClic.
- 8.- Se les pedirá a los docentes que compartan sus crucigramas y prueben resolverlos entre sí.
9. Para el uso de la herramienta de Ardora se les pedirá a los docentes que elaboren una actividad similar en esta ocasión se pedirá que realicen un juego de adivinanzas.

Se dará un receso de **15 minutos**

Cierre:

Aproximadamente 1 hora 25 minutos (85 minutos) para las siguientes actividades:

10.- Después de un receso,

11.- Las responsables del taller preguntarán si hay alguna duda hasta este momento.

12. Para el uso de la Hot Potatoes los docentes tendrán que elaborar una actividad de completar huecos. En la cual proporcionará un texto con espacios en blanco que posteriormente los mismos docentes

Estrategias: Expositivo, trabajo en equipo.

Recursos: Presentaciones, dispositivos móviles, internet.

Evaluación: Formativa, mediante actividades prácticas y tarea individual

Resumen – Sesión 4:

En esta sesión se introducen herramientas digitales que permiten la creación de recursos interactivos, fundamentales para fomentar un aprendizaje significativo. Tras la bienvenida y revisión de tareas anteriores, se explican las características de herramientas como con JClic, Ardora y Hot Potatoes.. Los docentes, de forma individual, eligen una herramienta y un tema curricular con el cual deben desarrollar un recurso didáctico. Posteriormente, se realiza un ejercicio de intercambio: cada participante prueba el recurso de un compañero y ofrece retroalimentación, fomentando así la evaluación formativa y la colaboración entre pares. Esta práctica permite que los docentes adquieran experiencia en el diseño de materiales digitales interactivos y comprueben su aplicabilidad en contextos reales de aula.

Métodos y estrategias

- Método demostrativo y práctico.
- Estrategia de evaluación entre pares.
- Aprendizaje por descubrimiento.

Materiales y recursos

- Herramienta seleccionada
- Laptop o tablet.
- Internet.

Evaluación

- Producto creado.
- Retroalimentación recibida y otorgada.
- Uso adecuado de la herramienta digital

SESIÓN 5 - Correspondiente al desarrollo de la secuencia didáctica:

Presentación de herramientas didácticas.

Duración 4 horas

Inicio:

Se darán **5 minutos** de tolerancia para ingresar a la sesión.

Aproximadamente 1 hora 5 minutos (65 minutos) para las siguientes actividades:

- 1.- Saludos cordiales a los participantes.
- 2.- Quienes imparten el taller, agradecen la participación de los docentes.
- 3.- Se pasará lista para saber quiénes están presentes.

Desarrollo

Aproximadamente 1 hora 10 minutos (70 minutos) para las siguientes actividades:

- 4.- Las encargadas del taller explicarán brevemente qué es un WebQuest y por qué es una herramienta valiosa para el aprendizaje y su incorporación en sus planeaciones didácticas.
- 5.- Se mostrarán unos ejemplos de WebQuests ya creados y se les preguntará a los docentes como creen que pueden ser utilizados en el aula para fomentar la investigación, la colaboración y el pensamiento crítico.
6. Se dividirá a los docentes en grupos, a cada uno se les asignará un WebQuest diferente para explorar, mencionando que presenten atención en su estructura, objetivos, actividades propuestas y recursos utilizados.
7. En esta ocasión se les pedirá a los docentes que realicen anotaciones sobre lo que les gusta y lo que no les gusta de cada WebQuest.
- 8.- Una vez terminadas las anotaciones se les pedirá a los docentes que intercambien ideas para saber su experiencias explorando los WebQuests, tomando en cuenta que podrían aplicar estos elementos en su propia enseñanza

Se dará un receso de **15 minutos**

Cierre:

Aproximadamente 1 hora 25 minutos (85 minutos) para las siguientes actividades:

- 9.- Después de un receso,
- 10.-Las responsables del taller preguntarán si hay alguna duda hasta este momento.
- 11.- Se proyectará una presentación, donde se explicará paso a paso cómo crear un WebQuest utilizando la herramienta Ardora.
12. Posteriormente, se volverá a dividir el grupo en parejas o grupos de tres para crear su propio WebQuest sobre un tema de su elección.
13. Después el tiempo necesario,
se le invitará a cada grupo a presentar su WebQuest al resto de los docentes.
- 14.-Después de cada presentación, promueve una breve discusión sobre los puntos fuertes y áreas de mejora de cada WebQuest.
- 15.- Despedida y agradecimiento.

Estrategias: Expositivo, trabajo en equipo.

Recursos: Presentaciones, dispositivos móviles, internet.

Evaluación: Formativa, mediante actividades prácticas y tarea individual.

Resumen – Sesión 5:

La quinta sesión promueve el uso de herramientas didácticas digitales que estimulan la participación estudiantil. Inicia con una breve explicación teórica de cada herramienta, seguida de ejemplos concretos para visualizar sus usos pedagógicos. Luego, los docentes se dividen en equipos para diseñar diferentes actividades: crucigramas con JClic, juegos de adivinanzas con Ardora y ejercicios de completar huecos con Hot Potatoes. Estas actividades no solo desarrollan competencias digitales, sino que promueven la creatividad y la adaptación de recursos según los objetivos educativos. Finalmente, se analiza cómo podrían integrarse estos recursos en las lecciones habituales, promoviendo un enfoque reflexivo y orientado a la mejora de la práctica docente.

Métodos y estrategias

- Método participativo.
- Estrategia de trabajo por proyectos.
- Resolución de problemas.

Materiales y recursos

- Computadora.
- Programas descargables.
- Internet.
- Proyector.

Evaluación

- Producto final de cada equipo.
- Participación en la exposición.
- Justificación pedagógica del recurso creado.

SESIÓN 6 - Correspondiente al Inicio de la secuencia didáctica:

Aprendizajes móviles.

Duración 4 horas

Inicio:

Se darán **5 minutos** de tolerancia para ingresar a la sesión.

Aproximadamente 1 hora 5 minutos (65 minutos) para las siguientes actividades:

- 1.- Saludos cordiales a los participantes.
- 2.- Quienes imparten el taller, agradecen la participación de los docentes.
- 3.- Se pasará lista para saber quiénes están presentes.
- 4.- Las responsables a través de una presentación explicarán la importancia de las aplicaciones móviles en la educación y cómo pueden ser utilizadas para mejorar la participación y el aprendizaje de sus estudiantes.
- 5.- Posteriormente presentarán una lista de aplicaciones educativas recomendadas y sus posibles usos en el aula.

Desarrollo

Aproximadamente 1 hora 10 minutos (70 minutos) para las siguientes actividades:

- 6.- Las responsables del curso dividirán al grupo en 3 equipos con la finalidad de que realicen una exploración de aplicaciones móviles
7. A cada equipo se les asignará una aplicación educativa (Kahoot!, Quizizz, Edpuzzle)
 - .- Se pedirá a cada grupo que exploren la aplicación asignada, prestando atención a sus características, funcionalidades y cómo podrían ser utilizadas para crear actividades educativas.
- 9.- Se les compartirá un documento de google (en donde cada uno podrá acceder en sus dispositivos) con un cuadro comparativo, en donde los equipos podrán compartir las características de las aplicaciones que les fueron

asignadas.

10.- Una vez terminada la actividad, se procederá a presentar el cuadro comparativo, invitando a un miembro de cada equipo para explicar dichas características y cómo podrían integrarse en su enseñanza.

Se dará un receso de **15 minutos**

Cierre:

Aproximadamente 1 hora 25 minutos (85 minutos) para las siguientes actividades:

11.- Después de un receso,

12.- Las responsables del taller preguntarán si hay alguna duda hasta este momento.

13.-Se realizará una presentación/guía sobre cómo utilizar una aplicación específica para crear una actividad móvil (por ejemplo, Kahoot! o Quizizz).

14.-Posteriormente, se les pedirá a los docentes trabajar en parejas para crear una actividad móvil sobre un tema de su elección.

15. Una vez terminada la actividad, se invitará a cada docente a presentar su actividad móvil al resto del grupo.

16.-Después de cada presentación, se llevará a cabo una lluvia de ideas sobre los aspectos destacados y las posibles mejoras de todas las actividades realizadas.

17.- Por último, se proporcionará una retroalimentación constructiva general y se recomendarán formas de mejorar sus actividades realizadas.

18.- Despedida y agradecimiento

Estrategias: Expositivo, trabajo en equipo.

Recursos: Presentaciones, dispositivos móviles, internet.

Evaluación: Formativa, mediante actividades prácticas y tarea individual

Resumen – Sesión 6:

Esta sesión introduce el concepto de aprendizaje móvil, destacando su potencial para flexibilizar los entornos de enseñanza-aprendizaje. A través de una dinámica participativa, se presentan aplicaciones como Kahoot!, Quizizz y Edpuzzle, describiendo sus características, posibilidades de personalización y beneficios para la evaluación formativa. Los docentes, trabajando por parejas, diseñan una actividad móvil basada en un tema curricular y la presentan al grupo. Se realiza una lluvia de ideas colaborativa para identificar aciertos y áreas de mejora. Esta sesión fomenta la creatividad, la apropiación de recursos tecnológicos móviles y el diseño de experiencias de aprendizaje más dinámicas y accesibles para los estudiantes.

Métodos y estrategias

- Método demostrativo.
- Estrategia participativa.
- Trabajo colaborativo.

Materiales y recursos

- Dispositivos móviles.
- Conectividad a Internet.
- Plataformas educativas móviles.

Evaluación

- Actividad móvil desarrollada.
- Participación activa.
- Razonamiento pedagógico del uso de la app

SESIÓN 7 - Correspondiente al desarrollo de la secuencia didáctica: Aulas virtuales.

Duración 4 horas

Inicio:

Se darán **5 minutos** de tolerancia para ingresar a la sesión.

Aproximadamente 1 hora 5 minutos (65 minutos) para las siguientes actividades:

- 1.- Saludos cordiales a los participantes.
- 2.- Quienes imparten el taller, agradecen la participación de los docentes.
- 3.- Las responsables del curso comenzarán a explicar la importancia de las aulas virtuales en la educación actual y cómo pueden complementar la enseñanza presencial o ser utilizadas en el aprendizaje a distancia. Con la finalidad de los docentes adquieran habilidades prácticas para gestionar y personalizar el contenido en un entorno virtual.

.

Desarrollo

Aproximadamente 1 hora 10 minutos (70 minutos) para las siguientes actividades:

- 4.- Una vez que se haya explicado la importancia de las aulas virtuales en la educación actual y cómo pueden complementar la enseñanza presencial o ser utilizadas en el aprendizaje a distancia.

Se presentará la plataforma de aula virtual que utilizarán y sus

Se dará un receso de **15 minutos**

Cierre:

Aproximadamente 1 hora 25 minutos (85 minutos) para las siguientes actividades:

11.- Después de un receso,

12.- Las responsables del taller preguntarán si hay alguna duda hasta este momento.

13.-Se realizará una presentación/guía sobre cómo utilizar una aplicación específica para crear una actividad móvil (por ejemplo, Kahoot! o Quizizz).

14.-Posteriormente, se les pedirá a los docentes trabajar en parejas para crear una actividad móvil sobre un tema de su elección.

15. Una vez terminada la actividad, se invitará a cada docente a presentar su actividad móvil al resto del grupo.

16.-Después de cada presentación, se llevará a cabo una lluvia de ideas sobre los aspectos destacados y las posibles mejoras de todas las actividades realizadas.

17.- Por último, se proporcionará una retroalimentación constructiva general y se recomendarán formas de mejorar sus actividades realizadas.

18.- Despedida y agradecimiento

Estrategias: Expositivo, trabajo en equipo.

Recursos: Presentaciones, dispositivos móviles, internet.

Evaluación: Formativa, mediante actividades prácticas y tarea individual

Resumen – Sesión 7:

La penúltima sesión se enfoca en la consolidación del manejo de Google Classroom como entorno virtual de aprendizaje. Se inicia con una exposición sobre la relevancia de las aulas virtuales en la educación contemporánea, resaltando su utilidad tanto en la modalidad híbrida como en la enseñanza a distancia. Luego, los docentes crean su propia aula, la configuran con nombre, imagen y descripción, e invitan a sus estudiantes a través de códigos. Aprenden también a subir materiales, organizar los contenidos por módulos y evaluar tareas. Además, se presentan herramientas como Canva, Genially y Mentimeter para enriquecer las clases virtuales. Esta sesión impulsa la autonomía del docente en la gestión de espacios educativos digitales y fomenta la innovación en la presentación de contenidos.

Métodos y estrategias

- Método práctico.
- Estrategia de aprendizaje por experiencia.
- Enseñanza entre pares.

Materiales y recursos

- Plataforma Google Classroom.
- Laptop o computadora.
- Proyector.
- Recursos multimedia (Canva, Genially, etc.).

Evaluación

- Aula creada.
- Calidad del contenido.
- Claridad en la presentación.

SESIÓN 8 - Correspondiente al cierre de la secuencia didáctica: Presentación final.

Duración 4 horas

Inicio:

Se darán **5 minutos** de tolerancia para ingresar a la sesión.

Aproximadamente 1 hora 5 minutos (65 minutos) para las siguientes actividades:

- 1.- Saludos cordiales a los participantes.
- 2.- Quienes imparten el taller, agradecen la participación de los docentes.
- 3.- Se pasará lista para saber quiénes están presentes.
- 4.-Se procederá a realizar un resúmen de todas las herramientas vistas durante el curso. De igual manera, se volverán a leer los objetivos de cada sesión preguntando a los docentes si se llegaron a cumplir.
5. Posteriormente, se pedirá a los docentes que realicen una reflexión de manera individual, acerca de lo aprendido durante todo el curso teniendo como guía las siguientes preguntas
 - *¿Qué conceptos o herramientas te parecieron más útiles o interesantes?
 - *¿Cómo crees que la tecnología puede mejorar tu enseñanza?
 - *¿Cuáles son tus principales preocupaciones o desafíos al respecto?
- 6.- Una vez terminado el tiempo, se agruparán en parejas y compartirán sus reflexiones. Al terminar, se realizará una reflexión y retroalimentación en general..

Desarrollo

Aproximadamente 1 hora 10 minutos (70 minutos) para las siguientes actividades:

7.- Posteriormente, se volverán a dividir en equipos de 3, para la realización de un documento de google, en donde identificarán y crearán objetivos específicos para la integración de la tecnología en su práctica docente.

Mencionando que cada objetivo debe ser claro, alcanzable y relevante para su contexto educativo.

8.-Al finalizar el tiempo de la actividad, se compartirán los objetivos creados con toda la clase.

Se dará un receso de **15 minutos**

Cierre:

Aproximadamente 1 hora 25 minutos (85 minutos) para las siguientes actividades:

11.- Después de un receso,

12.- Las responsables del taller preguntarán si hay alguna duda hasta este momento.

13.Como última actividad, cada participante reflexionará sobre cómo puede aplicar lo aprendido en su práctica docente.

Utilizando una hoja de trabajo proporcionada, cada uno crea un plan de acción que incluya:

Estrategias: Expositivo, trabajo en equipo, ABP, trabajo individual.

Recursos: Presentaciones, dispositivos móviles, internet.

Evaluación: Formativa, mediante actividades prácticas y tarea individual

Resumen – Sesión 8:

La última sesión representa la culminación del proceso de formación. Tras una bienvenida, se realiza un repaso de todas las herramientas vistas y se reevalúan los objetivos del curso, promoviendo la metacognición. Los docentes eligen la herramienta que más les interesó durante el taller y diseñan un producto final relacionado con su planeación didáctica. Este recurso es presentado al grupo, quien lo evalúa mediante retroalimentación constructiva. El cierre incluye una reflexión sobre el aprendizaje logrado, el fortalecimiento de la competencia digital y la utilidad de los recursos explorados. Se reconoce el esfuerzo de cada participante, destacando el compromiso mostrado a lo largo del curso.

Métodos y estrategias

- Método de exposición.
- Estrategia de reflexión y cierre.
- Evaluación entre pares.

Materiales y recursos

- Plataforma digital elegida.
- Internet.
- Aula virtual.

Evaluación

- Calidad y funcionalidad del recurso creado.
- Argumentación pedagógica.
- Participación y retroalimentación.

CONCLUSIÓN

Podemos mencionar que el surgimiento de las tecnologías ha transformado significativamente la manera en que se imparten los contenidos educativos en la nueva escuela mexicana. En un inicio servían como un facilitador del Aprendizaje a Distancia ante la pandemia de COVID-19 el cual aceleró el uso de tecnologías para la enseñanza a distancia. Herramientas como las videoconferencias, las plataformas de gestión del aprendizaje (LMS) y los foros en línea hicieron posible que la educación continuará fuera de un aula tradicional, brindando flexibilidad tanto a estudiantes como a profesores.

Actualmente las herramientas tecnológicas han permitido a los profesores acceder a una amplia gama de recursos educativos en línea, desde videos y simulaciones interactivas, libros electrónicos y artículos académicos. Enriqueciendo el contenido que se presenta a los estudiantes y ofreciendo diferentes formas de aprender, adaptando distintos estilos de aprendizaje.

Generando una mayor interacción y participación de acuerdo con las herramientas digitales, como las pizarras electrónicas y los sistemas de respuesta en clase, fomentan una mayor interactividad en los contenidos. Los estudiantes pueden participar en actividades en tiempo real, responder a encuestas instantáneas y colaborar en proyectos en línea, lo que puede hacer que el aprendizaje sea más dinámico y atractivo para ellos.

Este tipo de herramientas educativas en línea permiten personalizar el aprendizaje según las necesidades y el ritmo de cada estudiante. Los profesores pueden utilizar estas herramientas para ofrecer actividades y recursos específicos que se ajusten al nivel y las preferencias de cada alumno.

Este enfoque ayuda al personal docente creé un desarrollo de habilidades digitales en donde puedan Integrar las tecnologías en el aula, ayudando a los estudiantes a desarrollar habilidades digitales esenciales para el siglo XXI, como la

competencia en el uso de software y aplicaciones, la búsqueda de información en línea, y la comunicación a través de plataformas digitales.

Las nuevas herramientas tecnológicas han hecho que la educación sea más accesible, flexible e interactiva, y han proporcionado herramientas para personalizar y enriquecer la experiencia de aprendizaje en el aula.

En el contexto de la Nueva Escuela Mexicana, el aprendizaje significativo se centra en la creación de experiencias educativas que conecten el conocimiento con la vida real de los estudiantes y promuevan una comprensión profunda y duradera. La implementación de tecnologías juega un papel crucial en este enfoque, especialmente en la cuarta fase, donde se busca consolidar un aprendizaje más autónomo, crítico y colaborativo.

El cual logre ser un aprendizaje activo y participativo en donde las herramientas tecnológicas, plataformas de aprendizaje en línea y aplicaciones colaborativas, fomentan la participación activa de los estudiantes. Esto permite que los alumnos investiguen, discutan y resuelvan problemas en grupos, creando una comprensión más profunda a través de la colaboración y la discusión.

Creando un aprendizaje más personalizado en donde los estudiantes pueden recibir contenido y actividades que se ajusten a su nivel y estilo de aprendizaje. Esto facilita la creación de rutas de aprendizaje individuales que responden a las necesidades y ritmos específicos de cada alumno, haciendo que el aprendizaje sea más significativo para ellos.

Las tecnologías fomentan el desarrollo de habilidades críticas y creativas mediante el uso de herramientas de investigación en línea y plataformas de creación de contenido. Los estudiantes pueden explorar y analizar información de manera más efectiva y producir trabajos que demuestren su comprensión y creatividad.

En cuanto al aprendizaje significativo en los alumnos de la cuarta fase de la Nueva Escuela Mexicana, la implementación de estas tecnologías ha jugado un papel crucial. Los estudiantes no solo consumen información, sino que también interactúan

con ella de manera más profunda, aplicando el conocimiento en contextos prácticos para su vida cotidiana. Esto fomenta un aprendizaje más duradero y comprensivo, en donde los estudiantes no solo memorizan conceptos, sino que los integran y los aplican de manera efectiva. La personalización del aprendizaje a través de las TIC permite a los docentes atender de manera más precisa las diferencias individuales, logrando así un impacto positivo en el desarrollo cognitivo y social de los estudiantes.

Las nuevas tecnologías han reconfigurado el panorama educativo, ofreciendo nuevas oportunidades para la enseñanza y el aprendizaje significativo. No obstante, para aprovechar al máximo estos avances, es fundamental que tanto docentes como estudiantes reciban la capacitación y el apoyo necesarios para desarrollar las competencias digitales requeridas. Solo así se puede garantizar que el uso de las TIC contribuya a una educación más equitativa e inclusiva, alineada con los principios de la Nueva Escuela Mexicana.

REFERENCIAS

1. Almonte, M. (2021, agosto 26). *Aprendizaje en E-learning y diseño instruccional*. Aprendizaje en Red. <https://aprendizajeenred.com>
2. Amador, Y. (2015). El uso de las TIC en la educación universitaria: Motivación que incide en su uso y frecuencia. *Revista Lenguas Modernas*, (43), 335–349.
3. Angulo-Montaña, C., Espinoza-Estupiñán, I., & Angulo-García, K. (2023). El docente como inmigrante digital para garantizar la innovación educativa. *Ibero-American Journal of Education & Society Research*, 3(1). <https://doi.org/10.56183/iberoeds.v3i1.616>
4. Area, M. (2003). De los webs educativos al material didáctico web. *Comunicación y Pedagogía*, (188), 1–33.
5. Area-Moreira, M. (2021). La enseñanza remota de emergencia durante la COVID-19. Los desafíos postpandemia en la Educación Superior. *Propuesta Educativa*, 2(56). <https://www.redalyc.org/journal/4030/403070017007/html/>
6. Ausubel, D. P. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. Grune & Stratton.
7. Bartolomé, A. (2004). Blended learning: Conceptos básicos. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (23), 7–20. <https://www.redalyc.org/pdf/368/36802301.pdf>
8. Belloch, C. (2013, septiembre 7). *Entornos virtuales de formación*. Universitat de València. <https://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA1.wiki?1>
9. Boudet, J. (2017). Evaluación de la competencia digital docente en la comunidad autónoma de Aragón. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(4). <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.4.1359>
10. Carneiro, R., Toscano, J., & Díaz, T. (2021). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. Fundación Santillana. <https://www.fundacionsantillana.com/desafios-tic-cambio-educativo.pdf>

11. Chaparro, M., Escalante, G., & Samacá, E. (2013). Las TIC como estrategia didáctica dentro del proceso educativo de estudiantes universitarios sordos [Tesis de licenciatura, Universidad Militar Nueva Granada]. <http://hdl.handle.net/10654/3228>
12. CodeMonkey. (s.f.). *Acerca de nosotros*. <https://www.codemonkey.com/es/about-us/>
13. Coll, C. (2021). Aprender y enseñar con las TIC: Expectativas, realidad y potencialidades. En R. Carneiro, J. Toscano, & T. Díaz (Eds.), *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo* (p. 183). Fundación Santillana. <https://www.fundacionsantillana.com/desafios-tic-cambio-educativo.pdf>
14. Contreras, F., & Gómez, M. (2017). Apropiación tecnológica para la incorporación efectiva de recursos educativos abiertos. *Apertura*, 9(1), 32–49. <https://www.scielo.org.mx/pdf/apertura/v9n1/2007-1094-apertura-9-01-00032.pdf>
15. Cruz, A., & Barragán, A. (2014). Aplicaciones móviles para el proceso de enseñanza-aprendizaje en enfermería. *Salud y Administración*, 1(3), 51–57. http://www.unsis.edu.mx/revista/doc/vol1num3/A4_Aplic_Mov.pdf
16. Domingo, J., & Pérez, M. (2015). *Aprendiendo a enseñar: Manual práctico de didáctica* (pp. 120–163). Editorial Pirámide.
17. Eduten. (s.f.). *Eduten: La plataforma líder de aprendizaje matemático basada en la investigación*. <https://eduten.com/es/>
18. Fernández, K., Reyes, S., & López-Ornelas, M. (2021). Apropiación tecnológica, habilidades digitales y competencias digitales de los estudiantes universitarios: Mapeo sistemático de la literatura. *Revista Conhecimento Online*, 2. <https://doi.org/10.25112/rco.v2i0.2493>
19. Fierro, J. (2005). La oportunidad WebQuest. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, (2). <https://raco.cat/index.php/DIM/article/view/56098>

20. García de León, A., & Garrido, A. (2002). Los sitios web como estructuras de información: Un primer abordaje en los criterios de calidad. *Biblios. Revista Electrónica de Bibliotecología, Archivología y Museología*, 3(12), 2–16.
21. García, F. O. (2011). *Influencia de las TIC en el aprendizaje significativo* [Trabajo Fin de Máster, Universidad Internacional de La Rioja].
22. García, J. (2011). El proceso de capacitación, sus etapas e implementación para mejorar el desempeño del recurso humano en las organizaciones. *Contribuciones a la economía*. <https://www.eumed.net/ce/2011b/>
23. González, J. (2014). *La brecha digital en la educación básica en México* [Tesis de licenciatura, Universidad Pedagógica Nacional]. <https://repositorio.unam.mx/contenidos/la-brecha-digital-en-la-educacion-basica-en-mexico-339157>
24. Gutiérrez, A., & Tyner, K. (2012). Educación para los medios, alfabetización mediática y competencia digital. *Comunicar*, 19(38). <https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-03>
25. Güemes-Hidalgo, M., Ceñal, M., & Hidalgo, M. (2017). Pubertad y adolescencia. *Adolescere*, 5(1). <https://www.adolescere.es/pubertad-y-adolescencia/>
26. Healthwise. (2023). Etapas del desarrollo para niños de 9 años. *Kaiser Permanente*. <https://healthy.kaiserpermanente.org>
27. Hernández, R. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y perspectivas. *Propósitos y Representaciones*, 5(1). <https://doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.149>
28. Jiménez, D., Muñoz, P., & Sánchez, F. (2021). La competencia digital docente, una revisión sistemática de los modelos más utilizados. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*. <https://doi.org/10.6018/riite.472351>

29. Lara, L. (2001). El dilema de las teorías de enseñanza-aprendizaje en el entorno virtual. *Revista Científica de Comunicación y Educación*, (17), 133–136.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15801720>
30. Machargo, J. (1991). Desarrollo personal y social en los años de la educación infantil. *El Guiniguada*, 2, 105–118.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=321562>
31. Marquès, P. (2000). Impacto de las TIC en la educación: Funciones y limitaciones. *Facultad de Educación, UAB*.
<https://www.peremarques.net/siyedu.htm>
32. Mirete, A. (2010). Formación docente en TICs: ¿Están los docentes preparados para la (r)evolución TIC? *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 4(1), 35–44.
33. Molina, L. (s.f.). *Teoría del aprendizaje significativo*. Psicología Educativa y la Labor Docente.
34. Monteagudo, J. (2005). La oportunidad WebQuest. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*. <https://www.raco.cat/index.php/DIM/article/view/56098>
35. Moreira, M. (2017). Aprendizaje significativo como un referente para la organización de la enseñanza. *Archivos de Ciencias de la Educación*, 11(12), e029. <https://doi.org/10.24215/23468866e029>
36. Muñoz, M. (2020). Políticas educativas e incorporación de las TIC en la educación superior mexicana. *Revista Digital Universitaria*, 21(6).
<https://doi.org/10.22201/cuaieed.16076079e.2020.21.6.13>
37. Navarra. (s.f.). Modelo de desarrollo económico de Navarra. *Escuelas de familia. Bloque II: Etapas del desarrollo evolutivo* (pp. 1–11).
38. Níkleva, D., & Ogáyar, M. (2012). Competencia digital y herramientas de autor en la didáctica de las lenguas. *Tejuelo*, (13).

39. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2018). *Competencias para un mundo conectado: Nota conceptual*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367416>
40. Pallisé, J. (2008). CampusVirtual UB: Un nuevo entorno de enseñanza-aprendizaje. *Cuadernos de Docencia Universitaria*, (9). <https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/144961/1/9cuaderno.pdf>
41. Pope, K. (2020, mayo 27). *Etapas del desarrollo para niños de 9 años*. Cigna. <https://www.cigna.com/es-us/individuals-families/health-wellness/hw/etapas-del-desarrollo-para-nios-de-10-aos-ue5722>
42. Rodríguez, A. (2021). Brecha digital puesta en evidencia ante la contingencia por COVID-19: El caso de la educación mexicana en tiempos de pandemia. *Revista de Ciencias de la Educación. Academicus*, 1(19), 35–42. https://www.unam.mx/Publica_20230920193602.pdf
43. Rodríguez, H. (2017). Importancia de la formación de los docentes en las instituciones educativas. *Ciencia Huasteca. Boletín Científico de la Escuela Superior de Huejutla*, 5(9). <https://doi.org/10.29057/esh.v5i9.2219>
44. Sánchez, D., Tabares, V., Londoño, L., & Duque, N. (2017). Comparación de herramientas de autor a partir de evaluaciones de accesibilidad. *Revista Virtu@lmente*, 5(1), 7–23. <https://revistavirtualmente.ucc.edu.co/index.php/virtually/article/view/290>
45. Sánchez, E. (2004). Páginas web educativas: Hacia un marco teórico. *Comunicar*, (22), 137–140.
46. San Román, K., Mendoza, E., Yopez, A., Magaña, A., & Ara, S. (2020). Utilización de plataformas virtuales educativas en la práctica docente universitaria. *Revista Iberoamericana de Ciencias*. <https://www.revistas.ibero.mx/ciencias/article/view/4000111>

47. Sandia, B., Luzardo, M., & Aguilar-Jiménez, A. (2019). Apropiación de las tecnologías de información y comunicación como generadoras de innovaciones educativas. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 30(58), 267–289. <https://doi.org/10.33255/3058/413>
48. Secretaría de Educación Pública (SEP). (2011). *Programas de estudio 2011. Guía para el maestro. Educación básica. Primaria. Cuarto grado*. Dirección General de Desarrollo Curricular (DGDC) y Dirección General de Formación. https://www.dgespe.sep.gob.mx/public/documentos/planes/guia_primaria_cuarto.pdf.
49. Tárraga, R., & Colomer, C. (2013). Revisión de herramientas de autor para el diseño de actividades educativas. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, (25), 1–10. <https://raco.cat/index.php/DIM/article/view/269842>
50. Tejada, J., & Pozos, K. (2018). Nuevos escenarios y competencias digitales docentes: Hacia la profesionalización docente con TIC. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 22(1). <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i1.9917>
51. Tembury, M. (2009). Desarrollo puberal normal: Pubertad precoz. *Revista de Pediatría de Atención Primaria*, 11(16), 127–142.
52. UniOvix. (2019). *Combatiendo la brecha digital contra la exclusión social* (p. 3). https://uniovix.uniovi.es/pluginfile.php/2863/mod_resource/content/1/Texto_Unidad_3_definitivo.pdf
53. Valverde, J., Garrido, M. del C., & Fernández, R. (2010). Enseñar y aprender con tecnologías: Un modelo teórico para las buenas prácticas educativas con TIC. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 11(1). <https://doi.org/10.14201/eks.5840>

54. Vicent, T. (2012, marzo 4). Formas de evaluar aplicaciones educativas. *Learning in Hand*. <https://learninginhand.com/blog/ways-to-evaluate-educational-apps.html>

ANEXOS

Encuesta sobre el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

Objetivo:

Esta encuesta tiene como propósito conocer las necesidades que los docentes tienen respecto al uso de las nuevas tecnologías de la información. La finalidad es diseñar un programa de capacitación que contribuya a mejorar la calidad educativa.

Nota: La información que proporciones será completamente confidencial y se utilizará únicamente con fines estadísticos y educativos.

Los campos marcados con asterisco () son obligatorios.

1. Grado que imparte*

☐ Primer grado

☐ Segundo grado

☐ Tercer grado

☐ Cuarto grado

☐ Quinto grado

☐ Sexto grado

2. ¿Qué materiales y recursos tecnológicos incorpora a su planeación y con qué frecuencia hace uso de éstos?

3. ¿Existió alguna dificultad con el uso de herramientas tecnológicas para impartir los contenidos planeados?

4. El dominio de habilidades que tiene en el manejo de las TIC es:

☐ Nulo

☐ Suficiente

☐ Bueno

☐ Excelente

5. Considera que el uso de las TIC en clase:

☐ Es un factor determinante en el aprendizaje de los estudiantes.

☐ Es una moda dada la era tecnológica en la que vivimos.

☐ Es una herramienta de apoyo alternativa para la enseñanza de los diversos contenidos.

☐ Es una herramienta totalmente prescindible.

☐ Es una alternativa que no necesariamente influye en el aprendizaje.

☐ Es un recurso importante para mejorar la enseñanza.

☐ Promueve el interés y la motivación de sus alumnos.

☐ Facilita el trabajo en grupo, la colaboración y la inclusión con sus alumnos.

6. ¿Cuáles son las nuevas tecnologías que utiliza para comunicarse con sus alumnos?

☐ Blogs

☐ Correo electrónico

☐ Chat

☐ Página personal

☐ Plataformas educativas

☐ Facebook

☐ X (Twitter)

☐ Dispositivos móviles (WhatsApp, mensajes de texto, Telegram, etc.)

7. ¿Considera necesarios cursos especiales de formación en el uso de las TIC para los profesores?

☐ Sí

☐ No

8. ¿Cuáles son las ventajas y desventajas del uso de las TIC en el salón de clase?

9. Especifique en cuáles de las siguientes TIC le gustaría recibir capacitación:

10. ¿El uso de las tecnologías ayuda o limita el desarrollo académico de sus alumnos?*

11. ¿Qué áreas del aprendizaje pueden verse afectadas ante la modalidad de educación remota?

Tema	Me gustaría	Suena interesante	Más o menos	No me interesa
Elaboración de sitios Web	☐	☐	☐	☐
Uso de plataformas educativas	☐	☐	☐	☐
Uso de simuladores	☐	☐	☐	☐
Aplicaciones móviles educativas	☐	☐	☐	☐

Elementos básicos de la computadora	☐	☐	☐	☐
Riesgos y peligros del internet	☐	☐	☐	☐
Redes sociales	☐	☐	☐	☐
Inteligencias Artificiales	☐	☐	☐	☐