SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR
DIRECCION DE FORMACIÓN Y SUPERACION PROFESIONAL DE DOCENTES
DEPARTAMENTO DE UNIDADES DE UPN

UNIDAD UPN 281 VICTORIA

TESIS

REPOSITORIO DE OBJETOS DIGITALES DE APRENDIZAJE PARA LA EDUCACIÓN PRIMARIA

JOAQUÍN MAURICIO ZÚÑIGA CASTILLO

CD. VICTORIA, TAM. MAYO DE 2025

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR
DIRECCION DE FORMACIÓN Y SUPERACION PROFESIONAL DE DOCENTES
DEPARTAMENTO DE UNIDADES DE UPN

UNIDAD UPN 281 VICTORIA

TESIS

REPOSITORIO DE OBJETOS DIGITALES DE APRENDIZAJE PARA LA EDUCACIÓN PRIMARIA

Que para obtener el título de Maestro en Educación Básica

PRESENTA

JOAQUÍN MAURICIO ZÚÑIGA CASTILLO

CD. VICTORIA, TAM. MAYO DE 2025

MAYO 23, 2025

DICTAMEN DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DE GRADO

C. JOAQUIN MAURICIO ZUÑIGA CASTILLO

P R E S E N T E.-

En mi calidad de Presidente del Comité de Posgrado e Investigación de esta Unidad y como resultado del análisis a su trabajo intitulado **"REPOSITORIO DE OBJETOS DIGITALES DE APRENDIZAJE PARA LA EDUCACIÓN PRIMARIA";** opción: Tesis, a propuesta del tutor el C. DRA. ROSA MARÍA GONZÁLEZ ISASI, manifiesto a Usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza a presentar su examen para la obtención del Grado de Maestro de Educación Básica.

A T E N T A M E N T E
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"

SECRETARIA DE EDUCACIÓN
SUBDIRECCION DE FORMACION DOCENTE
DEPARTAMENTO DE UNIDADES DE UPN
UNIDAD 281
CD. VICTORIA, TAM.

MTRO. PEDRO JAVIER VARGAS GARCIA
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 281
Felipe de la Garza No. 1234, Fracc. Residencial Las Palmas C.P. 87050
Ciudad Victoria, Tamaulipas, México
Tel: (834) 316-7092
contacto@upnvictoria.mx

Agradecimientos

Quiero agradecer primero a dios por darme la oportunidad de culminar esta experiencia tan grande en vida personal.

Expresar mi más sincero cariño a mi esposa Iliana Lizeth López Pineda por estar a mi lado alentándome a no renunciar a este sueño y decirle que sin su paciencia y gran apoyo no hubiese podido realizar este gran logro.

A mis hijos por tolerar la ausencia de su padre los fines de semana.

A mis padres y a mis suegros que nunca dejaron de preguntar cómo me iba en la escuela.

A mí directora de tesis la Dra. Rosa María González Isasi, le estoy inmensamente agradecido por su meticulosa atención a mi tesis y a mi persona donde con su gran apoyo ha enriquecido mi perfil académico cuyas enseñanzas han sido la base sobre la que se construyó esta investigación

Resumen

La presente investigación cualitativa con estudio de caso como estrategia de indagación, se realizó en una escuela primaria de organización completa, ubicada en una zona rural. El objetivo fue analizar la apropiación de los conocimientos teóricos y prácticos del uso del Repositorio de Objetos Digitales para el Aprendizaje en la educación empleado para el desarrollo de habilidades digitales. Para recabar la información se emplearon las técnicas de observación participante y encuesta. Se aplicó una estrategia de intervención denominada “Investigo, creo y aprendo con la tecnología” cuyo propósito fue favorecer que los alumnos desarrollaran habilidades digitales, al buscar información precisa dentro del repositorio digital, esto para compartir sus experiencias con sus compañeros de grupo y otros de la comunidad escolar de manera impresa. También se observó que el interés por imprimir sus producciones fue un factor importante de motivación. En general, las actividades de la estrategia didáctica fomentaron en los alumnos la curiosidad por aprender, compartieron su experiencia dentro y fuera del grupo lo que potenció su sentido de comunidad al dinamizar la comunicación entre los alumnos

Palabras clave**:** Estudio de caso, Desarrollo de habilidades digitales, Educación Básica, Objetos Digitales de Aprendizaje.

Tabla de contenido

Capítulo 1. Introducción 5
Antecedentes 5
Planteamiento del problema 8
Contexto del problema 11
Estudios que han investigado el problema 13
Estudios sobre el uso de TIC en educación primaria. 13
Estudios sobre el uso de Objetos Digitales de Aprendizaje (ODA). 15
Estudios sobre el uso del blog educativo 16
Estudios sobre la función del coordinador de TIC. 18
Deficiencias de los estudios y/o situaciones de la realidad 20
Preguntas de investigación 21
Propósito 21
Justificación 21
Capítulo 2. Revisión de la literatura 25
Las TIC en el desarrollo del currículo de Educación Básica 25
Los Objetos Digitales de Aprendizaje (ODA) en el currículo 27
Características del *blog* educativo 30
Importancia del *blog* para el aprendizaje. 31
Blog educativo como Repositorio de Objetos Digitales de Aprendizaje (RODA). 32
Función del centro de cómputo de apoyo a la docencia 35
El aprendizaje con ODA 37
Capítulo 3. Metodología 39

Enfoque del estudio 39
Sujetos participantes 40
Técnicas e instrumentos 40
Técnica de observación. 40
Técnica de encuesta. 41
Técnica de documentos de archivo. 41
Estrategia de intervención 42
Procedimiento 44
Análisis de datos 45
Capítulo 4. Resultados 47
Habilidades en el uso de la tecnología 47
Habilidades de los alumnos en el uso de ODA. 47
Habilidades de los alumnos en el uso del RODA. 50
Condiciones didácticas del uso del RODA 52
Dinámicas en el uso del blog como RODA. 52
Beneficios reconocidos por los profesores al usar los ODA en el blog como RODA para enseñar. 55
Conclusiones 58
Referencias 61
Apéndices 72
Apéndice A. Registro de observación del diagnóstico 73
Apéndice B. Cuestionario para profesores 79
Apéndice C. Plan de acción de la estrategia de intervención 80
Apéndice D. Planeaciones de clase (ejemplo) 88

Apéndice E. Registro de observación de la intervención..... 90

Capítulo 1. Introducción

En este capítulo se describe el problema de estudio, los antecedentes que dan contexto al problema, algunos estudios que han estudiado el problema, las deficiencias de ellos con relación al problema de este estudio, las preguntas de investigación, así como la justificación del problema, su propósito y por qué estudiarlo.

Antecedentes

La organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y el Gobierno de México, establecieron acuerdos en los que se señalaron puntos en los cuales el sistema educativo ha de incentivar a los profesores con una serie de métodos y evaluaciones para la conformación de mejores resultados en los diferentes niveles de educación básica (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2010). En cuanto al desarrollo de la educación en las escuelas, es claro el compromiso del Estado de garantizar la calidad en la educación obligatoria, de manera que los diferentes componentes de ese proceso propicien el máximo logro de aprendizaje de los alumnos: (a) materiales y métodos educativos, (b) organización escolar, (c) infraestructura educativa, y (d) idoneidad de los profesores y los directivos.

En la Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB) se incluyeron modificaciones en los planes de estudio que estaban vigentes. En ella se planteó la necesidad de generar ambientes propicios para la relación entre la práctica y la teoría. Se planteó en la RIEB un doble propósito: por una parte, la transformación del currículum de cada nivel educativo de la educación básica, y por otra, la articulación de sus tres niveles, con el fin de configurar un sólo ciclo formativo

coherente en sus propósitos, énfasis didácticos y prácticas pedagógicas. Además, con la RIEB se propuso modificar las formas de organización y de relación en el interior de los espacios educativos que hacen posible el logro de los objetivos curriculares (Secretaría de Educación Pública, 2009a).

En el plan de estudio de educación primaria se definió la competencia para la vida, el perfil de egreso, los estándares curriculares y los aprendizajes esperados que se deberán desarrollar en la escuela para la formación de los alumnos, en donde se señaló que equidad en educación básica constituye un irrenunciable componente de calidad educativa (Secretaría de educación Pública, 2011a). También se reconoce la variedad social, cultural y diversidad de estilos de los aprendizaje de los alumnos, que son aspectos importantes para desarrollar la docencia, de forma que se propicien los con aprendizajes esperados y que pueda compartir y usarlos en su entorno. Al mismo tiempo, se planteó que el profesor deberá orientarlo hacia el desarrollo de actitudes, prácticas y valores. Los principios pedagógicos que en él se incluyen, son en esencia condiciones para desarrollarlo y transformar la práctica docente, para la que se especificó que es muy importante generar la disposición y capacidad de seguir aprendiendo desde muy temprana edad, esto para desarrollar habilidades y competencias para solucionar problemas a lo largo de su vida.

Otro aspecto relevante para la práctica docente es la planificación para potencializar el aprendizaje de los alumnos la cual es importante que incluya el uso de recursos de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ya que ello es considerado como importante para el desarrollo de la docencia, como base para el desarrollo de competencias de los alumnos (Aguerrondo, 2008).

Un pequeño cambio en el plan de estudio que en el de la Nueva Escuela Mexicana se planteó, es su organización en cuatro campos formativos: lenguajes; saberes y pensamientos científicos; ética, naturaleza y sociedad; y de lo humano y lo comunitario. Uno de los usos de los componentes de la estructura de los campos formativos son las progresiones de aprendizaje referentes a los conocimientos y su nivel de aproximación en cada etapa escolar, destacan que conjugan conocimientos, habilidades y valores provenientes de diversas disciplinas (Secretaría de educación Pública, 2017).

En la Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB) se incluyeron modificaciones a los planes de estudio que estaban vigentes. En ella se planteó la necesidad de generar ambientes propicios para la relación entre la práctica y la teoría. Se planteó en la RIEB un doble propósito: por una parte, la transformación del currículum de cada nivel educativo de la educación básica, y por otra, la articulación de sus tres niveles, con el fin de configurar un sólo ciclo formativo coherente en sus propósitos, énfasis didácticos y prácticas pedagógicas. Además, con la RIEB se propuso modificar las formas de organización y de relación en el interior de los espacios educativos que hacen posible el logro de los objetivos curriculares (Secretaría de Educación Pública, 2009a).

Ante la situación que se vivió en los dos últimos años con la pandemia por COVID, las autoridades educativas de nuestro país dispusieron la aplicación de diferentes medidas para el logro de los aprendizajes por parte de los alumnos, lo cual preocupó a los profesores y los llevó a elaborar las actividades de aprendizaje y estrategias de apoyo a los alumnos, a partir de la consideración de las posibilidades de comunicación que se tuvieran. Estas condiciones presentaron

desafíos a los diferentes involucrados en ese proceso; directivos, profesores, alumnos y padres de familia, quienes no estaban preparados para desarrollar el proceso educativo a la distancia. Uno de los aspectos de más impacto fue la falta de recursos en los hogares para la comunicación: telefonía, Internet, aplicaciones digitales, computadoras, entre otras. Pero también por la falta de competencias de ellos para el uso de esos recursos para la comunicación educativa. A los profesores, también, contar con las competencias digitales que implican “el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad” (Ministerio de Educación y Ciencia del Gobierno de España, 2020, parr. 1). Esa competencia debe pasar por aspectos tan importantes como la creatividad, el espíritu crítico o la búsqueda eficaz y eficiente de la información, y todo ello sin perder de vista el aspecto social y laboral que ella implica.

Planteamiento del problema

El sistema educativo mexicano ha sufrido cambios importantes a lo largo de las décadas. Sin embargo, en estos últimos dos años esos cambios han sido más acelerados y por lo mismo con más afectaciones devido a la contingencia sanitaria ocasionada a nivel mundial por el virus Sars-COV-19, que originó un cambio drástico en los procesos de enseñanza aprendizaje los cuales han sido considerables y muy notorios dado especialmente en los integrantes de las comunidades educativas; las dificultades para participar en el proceso educativo a través de medios tecnológicos con las consecuentes repercusiones en sus emociones y limitaciones para el aprendizaje en cada uno de los alumnos. Aunque

esas dificultades fueron diferenciadas, lo común fue el complicado acceso para la comunicación académica, tanto de los alumnos como de sus familiares que los apoyaron y de los profesores quienes tuvieron que darse a la tarea de formarse o actualizarse en el uso de las TIC con las que apoyarse en ese proceso, la búsqueda de recursos y materiales didácticos, así como su planeación didáctica para trabajarlos (González Isasi, Terán Pérez y Bautista Cedillo, 2021).

En el espacio escolar, la aplicación del programa de estudio se desarrollaba antes de la pandemia en el aula de medios alterno y estaba incluido en el Plan Escolar de Mejora Continua (PECM). Ello constituyó una importante condición para emplear esta herramienta, ya modificada para implementarla durante la contingencia y con la meta de que se implementara por parte de los demás profesores.

Una vez que las autoridades dieron indicaciones para que se reanudaran las clases presenciales, los alumnos se vieron sometidos a diversas complicaciones que impactaron en su adaptación a esa modalidad presencial, después de haber estado en sus hogares en donde recibieron sus clases a distancia de manera virtual mediante el uso algunas aplicaciones tecnológicas, generalmente de las redes sociales más conocidas por los padres y los profesores titulares. A los padres de familia, les resultaba difícil aceptar que sus hijos estudiaran en la modalidad a distancia, pues la consideraban poco efectiva y les requería mayor atención y tiempo para brindar acompañamiento a sus hijos para el logro de sus aprendizajes. A los profesores se les dificultaba no solo la comunicación a través de medios tecnológicos, sino que también el uso de

recursos didácticos apropiados a los contenidos y a las características de sus alumnos.

Para los profesores, haber contado con una experiencia en el manejo de herramientas y aplicaciones tecnológicas que se realizaba en el aula de medios, les resultó en beneficio, ya que les permitió solventar las nuevas condiciones para el proceso de enseñanza- aprendizaje, pues, aunque limitadas, habían generado habilidades digitales. Además, se les presentó la dificultad de no contar con elementos suficientemente amplios para conocer como aprenden con el uso de esos recursos a la distancia y, además, el tener que recurrir a los padres de familia, quienes fungieron como tutores de sus hijos; una extensión de la función docente.

A pesar de la experiencia que vivida y las competencias logradas al desarrollar el programa educativo en modalidad a distancia, los profesores de grupo, integrantes de la escuela primaria de estudio, siguieron empleando de manera poco efectiva los pocos recursos tecnológicos que tenían a su disposición en la escuela como lo son: computadora de escritorio, proyector, bocinas, etc.; un ejemplo de ello es que utilizaban pocas veces el proyector en cada una de sus aulas. Ese problema se identificó durante la observación de clases presenciales en un grupo de cuarto grado.

Se detectaron, además, dificultades que presentaban los alumnos en cuanto a sus relaciones con el conocimiento y con los demás integrantes de la escuela. Se pudo ver que a los alumnos les interesaba más trabajar con recursos tecnológicos, que ya habían empleado, que a las formas más expositivas que interactivas de los profesores, quienes, a pesar de contar ya con competencias para el manejo de las TIC, volvieron a las formas de desarrollar las clases como

lo hacían anteriormente. Un aspecto que se identificó claramente fue que, a pesar de contar con un aula de medios y personal técnico de apoyo para trabajar con material didáctico digital, no recurrían a ello.

Ello se consideró un problema que había que resolver en la mediación pedagógica. Así, se tomó en cuenta que, la experiencia en el uso de TIC fue de apoyo para esa tarea y el conjunto de materiales con que se cuenta en el aula de medios, puede ser un elemento que propicie un mayor interés de los alumnos por aprender y ampliar sus competencias, de esta manera valorar los aprendizajes de los alumnos con las habilidades digitales ya logradas y que además fueron propuestas por la Secretaría de Educación Pública (2009b).

Contexto del problema

A partir de indicaciones de la Secretaría de Educación Pública, se regresó de manera gradual a las aulas con estrictos protocolos sanitarios establecidos por las autoridades de salud y educativas. Ese es el caso el de la escuela primaria rural donde se realizó la presente investigación que cuenta con los servicios públicos de energía eléctrica, agua potable, alumbrado público, telefonía y servicio de Internet satelital. La escuela es de organización completa en la que se atendían a más de doscientos alumnos. Contaba con un director, 11 profesores titulares de grupo, dos de inglés, dos de educación física, un laboratorista, dos administrativos y dos intendentes que atendían a más de doscientos alumnos, cada uno de ellos influían de diferente manera dentro y fuera del aula.

Las habilidades digitales de los alumnos en la escuela no son las adecuadas en cuanto al recurso tecnológico dentro del plantel, pues sus habilidades digitales son más inclinadas hacia el uso de los aparatos móviles que

usan a diario. Prensky (2001) denominó ‘nativos digitales’ que, a los nacidos en el siglo XXI, aunque recientemente ha sido cuestionada, fue pionera en referir a estas particularidades de una generación de jóvenes coetánea con las tecnologías. Posteriormente, proliferaron muchas otras denominaciones como las planteadas por Montilva, Rojas C. y Orjuela Duarte (2011) con las que se intenta dar cuenta de las características distintivas de la generación actual de jóvenes. De hecho, Gallardo-Echenique, Marqués Molías y Jan-Willem Strijbos (2016) identificaron 40 términos empleados para describir al alumno de la era digital. Entre ellos: (a) milenarios, (b) adolescentes red, (c) generación Nintendo, (d) generación digital, (e) generación red, (f) generación 2000, (g) nativos digitales y (h) generación multimedia. De manera similar, Esteve Mon y Gisbert Cervera (2011) señalaron que son seis conceptos que definen la sociedad del siglo XXI y que de algún modo deben enmarcar cualquier modelo educativo para atender a los alumnos de la era digital: (a) conocimiento, (b) innovación, (c) productividad, (d) competitividad, (e) internacionalización y (f) calidad. Plantearon también que desarrollar el proceso educativo bajo esos conceptos, debe de abordarse de manera conjunta desde las perspectivas de los tres ámbitos: institución, profesores y alumnos.

Por la edad de los alumnos se identifican con los nativos digitales, quienes generalmente se desenvuelven en un contexto tecnológico, que les ha proporcionado la oportunidad de acceder a información y comunicación diversas, que propiciaría que amplíen sus conocimientos y habilidades de comunicación por vías electrónicas. Sin embargo, esas no son las condiciones generales de los alumnos participantes, ya que algunos de ellos no disponen de los diversos

recursos tecnológicos, como computadoras, con los que cuentan otros de su misma generación, aunque, como se señaló, si lo hacen con sus teléfonos inteligentes.

Por todo ello, se consideró importante y necesario trabajar un proyecto de investigación con intervención para atender esa situación que ayudara a que los profesores y alumnos emplearan las TIC a su disposición para enseñar y aprender.

Estudios que han investigado el problema

Existen numerosas investigaciones en relación con uso de las TIC para los procesos de enseñanza aprendizaje. Unas sobre el uso de ODA; también denominadas OVA, otras sobre el uso de *blogs* y otras sobre la función del coordinador de TIC en la escuela.

Estudios sobre el uso de TIC en educación primaria.

Santiago Benítez et al. (2013) desarrollaron un estudio cualitativo longitudinal por ocho años para analizar el uso didáctico de las TIC en aulas de 5° y 6° grados de escuelas mexicanas de educación primaria. Realizaron videograbaciones de clase y entrevistas Se enfocaron en el uso que los profesores hacían con los programas institucionales de Enciclomedia y Explora, dos programas de software educativo que fueron proporcionados por el gobierno mexicano a las escuelas para su uso en las aulas escolares. Analizaron los tipos de usos didácticos de esos programas y los tipos de interacción que con ellos se realizaron. Identificaron que los profesores tenían definida la estrategia a utilizar con esos programas, aunque no en todos los casos se correspondía con las planeaciones que habían desarrollado. Identificaron que los emplearon en 14 usos didácticos, entre ellos: (a) para desarrollar temas con recuperación de

aprendizajes previos, (b) guiar la clase con la presentación de contenidos curriculares, (c) ejercitar sobre temas, (d) resolver actividades, (e) como referentes del tema abordado, (f) apoyar sus explicaciones y (g) para evaluar los aprendizajes. Respecto a los tipos de interacción identificaron tres: (a) Interacción profesor-programas- alumnos, (b) interacción alumnos-programa y (c) interacción profesor-programa.

En el análisis de esas interacciones Santiago Benítez et al. (2013) encontraron que las actividades predominaron el trabajo individual y la comunicación entre profesor y alumnos, pero no la relación de aprendizaje entre alumnos. Concluyeron que en el uso de esos programas de software educativo es indispensable la promoción del diálogo y el trabajo colaborativo, especialmente para que los alumnos analicen sus errores, las causas y su corrección, en tanto que, para el profesor, que organice las actividades de forma que se promueva la comunicación entre alumnos y la manipulación de los programas por los alumnos y poco por el profesor.

Villegas Pérez et al. (2017) desarrollaron un estudio cuantitativo experimental con 201 alumnos de educación primaria de cinco grupos de 5° y 6° grados, para analizar las percepciones de los alumnos sobre sus competencias en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en lo referente a si existían diferencias sobre el desarrollo de competencias para el uso de TIC entre los géneros de quienes contaban con computadora y acceso a Internet en su casa. Aplicaron dos encuestas con escala de Likert; una para la experiencia en sus hogares y otra en la escuela. Encontraron que no había diferencias entre los géneros y el contar con computadora en casa, pero sí en el

acceso a Internet. También, que los alumnos de 5° grado se percibían como más competentes en el uso de TIC, lo cual estaba relacionado con el hecho de que las usaban más con propósitos académicos en tanto que los de 6° grado las usaban más con otros propósitos y no se sentían muy motivados para emplearlos para su aprendizaje. Concluyeron que la integración de las TIC en las aulas implica un cambio de un modelo educativo centrado en la enseñanza a otro centrado en el aprendizaje. Propusieron que el uso de TIC debería orientarse a favorecer las competencias en su uso para mejorar la comunicación, el procesamiento de la información, la construcción de conocimiento y el desarrollo cognitivo.

Estudios sobre el uso de Objetos Digitales de Aprendizaje (ODA).

Duarte Rodríguez (2017) realizó una investigación mixta en un grupo de alumnos del quinto grado de una escuela rural de Mariangola, Colombia, en donde, a través de una intervención, buscó el mejoramiento de la comprensión lectora con el uso de Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA); también denominados ODA), con el diseño y aplicación de actividades medidas por las TIC. Para la recolección de datos utilizó las técnicas e instrumentos cualitativos, la encuesta y la entrevista. Para lo cuantitativo se empleó la técnica de encuesta a través del cuestionario, cuyos datos se analizaron a través de operaciones estadísticas. Para los datos cualitativos se empleó la entrevista.

Encontró que un alto porcentaje de alumnos cumplió con las actividades planteadas en forma asertiva. Así, consideró que estos resultados evidenciaron que su implementación coadyuvó a la motivación para la lectura, al desarrollo de competencias lectoras y con ello al desempeño académico de los alumnos. Concluyó que al realizar el reto de buscar y emplear las actividades y herramientas

apropiadas según el nivel de enseñanza y contextualizarlas, enriquece el proceso de aprendizaje.

Pérez García y Regino Orozco (2019) analizaron en un estudio de caso con enfoque cuantitativo de diseño cuasi-experimental, sobre los beneficios de los recursos digitales de OVA en el fortalecimiento de la comprensión lectora de 52 alumnos de tercer grado de educación primaria de Colombia; 26 conformaron el grupo control y 26 el grupo experimental. Diseñaron y aplicaron una propuesta de intervención para mejorar la comprensión lectora a partir de la consideración de que se requiere que las normas del lenguaje sean interiorizadas por los alumnos, lo que les posibilitaría desarrollar una autonomía en su aprendizaje (Solé, 1992). Encontraron al analizar los resultados del pre-test y también compararlos con el grupo control, que los alumnos mejoraron su comprensión lectora gracias al uso de las OVA como medio de apoyo. En ello tuvo incidencia el hecho de que los alumnos ponían más atención y participaban más en las clases que los alumnos del grupo control en el que no se emplearon los OVA. Concluyeron que los resultados demostraron que la educación debe adaptarse a las nuevas corrientes pedagógicas para responder a las necesidades de los estudiantes y el mundo, al emplear las herramientas tecnológicas disponibles para el proceso educativo.

Estudios sobre el uso del blog educativo

Portuguez Castro (2018) realizó un estudio de métodos mixtos, descriptivo y explicativo a través de una intervención para determinar la efectividad del uso de un modelo de blog educativo en 19 estudiantes de docencia de una universidad a distancia en Costa Rica de edades de entre 19 y 35 años. Desarrolló la propuesta de forma presencial y a distancia. Empleó la observación y entrevistas y diarios de

campo para registrar los datos de campo cualitativos. Inició con la participación de un *blog* en el que explicó como publicar recursos en estos ambientes, con actividades semanales para la práctica de ese recurso, en donde pudieron socializar los alumnos al realizar publicaciones que constituyeron la última etapa, y en donde crearon tres tipos de blog: (a) en el primero con información sobre el tema de estudio, (b) en el segundo con las respuestas a las preguntas que se les plantearon y (c) en el tercero la resolución de un caso. Las variables que se buscaron medir se definieron operacional y conceptualmente según los objetivos planteados.

Portuguez Castro (2018) encontró que los alumnos tenían poco conocimiento sobre cómo publicar, lo que les dificultó la producción, pero al final lo lograron. Identificó varias ventajas del uso del blog: (a) compartieron información con otros alumnos y (b) se incrementó el compañerismo. Identificó que con el uso del blog los alumnos pudieron aclarar sus dudas respecto al tema que abordaron, además, que su uso apoya el desarrollo de investigaciones y que su uso no es exclusivo para el aprendizaje escolar, sino que se puede utilizar en los ámbitos laboral y personal. Concluyó que para emplear un blog se requiere ajustar su diseño al nivel educativo de los alumnos y que resulta muy útil en los cursos de formación de profesores, lo que los habilita para aplicarlo en su futura labor docente.

Marín Díaz, Muñoz González y Sampedro Requena (2014) desarrollaron un análisis cualitativo de una experiencia educativa con un blog para compartir información sobre la inclusión. Participaron 38 alumnos de la Maestría en Educación Inclusiva de Argentina que se desarrollaba en modalidad

semipresencial. Aplicaron un cuestionario con escala de Likert de ocho preguntas. Encontraron que el uso de blog, entendido como una página Web que puede contener elementos temporales, referencias, comentarios u otro tipo de descripciones, es una herramienta que permite en forma fácil romper las barreras culturales, sociales o económicas entre los miembros de una sociedad, ya que a través de él es posible trabajar en forma pertinente la e-inclusión. Identificaron que el blog sirvió como una importante herramienta para facilitar el aprendizaje al dar un sinfín de oportunidades para experimentar, crear una perspectiva constructivista, potenciar el sentido de comunidad, facultar la comunicación bidireccional y la posibilidad de adquirir un compromiso con los demás. Concluyeron que, los participantes no encontraron todo el sentido potenciador del trabajo en equipo, colaborativo y cooperativo, eso se puede mejorar al incluir lineamientos y elementos que fundamenten el desarrollo de esas habilidades y no solo centrarse en el contenido de la inclusión educativa.

Estudios sobre la función del coordinador de TIC.

Espuny Vidal et al. (2012) en una investigación mixta de tipo interpretativo que tuvo como propósito analizar la figura del coordinador en Tecnologías de la Información y Comunicación en las escuelas públicas de los niveles educativos infantil y primaria de Tarragona, España. Aplicaron la observación participante, la entrevista semiestructurada y el cuestionario SEMTIC para recoger datos sobre las características, condiciones de las escuelas, sus necesidades y demandas, así como la formación que reciben para el uso de TIC y la coordinación del uso de los recursos TIC disponibles en las escuelas. Encontraron que la función del coordinador ha cambiado pues ha pasado de ser una actividad más centrada en

el hardware, a ocuparse actualmente de la dinamización de las TIC y entre las funciones que desarrollaban estaba: (a) impulsar el uso didáctico de las TIC, (b) asesorar a los profesores en su uso, (c) apoyar a los profesores en su formación en TIC, (d) proponer al equipo directivo los criterios para el uso óptimo de los recursos TIC, (e) vigilar el mantenimiento de los recursos TIC y (f) asesorar sobre el uso de las aplicaciones a los responsables de la gestión académica y económica, al profesorado y al personal de administración y servicios de la escuela. Concluyeron que es función de coordinador asesorar al profesorado, orientarlos sobre la formación en TIC, proponer al equipo directivo los criterios para la utilización y la optimización de los recursos TIC, velar por el mantenimiento de las instalaciones y los equipamientos informáticos y telemáticos, asesorar al equipo directivo, al profesorado y al personal de administración y servicios del centro en el uso de las aplicaciones de gestión académica y económica.

Romero Rodríguez et al. (2014) en un estudio cualitativo con método interpretativo-simbólico con estudio de caso, analizaron los significados sobre el ejercicio del coordinador TIC de los 38 profesores y el coordinador TIC de un centro educativo público con 6 unidades de educación infantil y 12 de educación primaria ubicado en Valencia, España. Participaron 19 sujetos; profesores, director, jefa de estudios, subdirector y el coordinador TIC de la escuela. Aplicaron la entrevista y el cuestionario para identificar las veces en las que los profesores compartían percepciones sobre una situación o un hecho concreto, tanto del programa de como del trabajo realizado por el coordinador.

Los resultados obtenidos confirmaron, entre otras cosas, la necesidad de que para cumplir las diversas funciones que le corresponden debe contar con una

formación que le permita asumir una serie de responsabilidades que le corresponden, ya que encontraron que en ocasiones se les otorga y aceptan el cargo sin disponer de formación para ello, además, destacaron la importancia de que se cuente con una normatividad y reconocimiento al desarrollo de la función, y de la iniciativa del apoyo del equipo directivo y el profesorado del centro.

Deficiencias de los estudios y/o situaciones de la realidad

Las investigaciones anteriores que se analizaron relacionados con el problema que se identificó, se enfocaron en su mayoría en diferentes países y contextos distintos a la de escuela mencionada y ayudaron a identificar elementos importantes a implementar un repositorio de ODA en la escuela de educación primaria en donde se desarrolló el presente proyecto. Permitieron sustentar la importancia del uso de esos programas de software educativo en la promoción del diálogo y el trabajo colaborativo entre los alumnos, y para que el profesor promueva con su uso la comunicación entre alumnos. Además, que con su uso se puede motivar a los alumnos a desarrollar las actividades que se les propongan, lo que enriquece su aprendizaje.

Con uno de esos programas, como es el *blog* educativo, se encontró que ayuda a los alumnos a desarrollar su expresión escrita, sus competencias para desarrollar investigaciones si se ajusta al nivel educativo de los alumnos. Así mismo, que es una herramienta pertinente para la inclusión electrónica, ya que facilita el aprendizaje la experimentación, el sentido de comunidad al posibilitar la comunicación bidireccional en un entorno tecnológico.

Esos estudios permitieron también identificar el importante papel que juega el coordinador de las tecnologías en una institución educativa, ya que además de

gestionar los recursos, su mantenimiento y uso, orienta al personal académico y directivo en el uso de las aplicaciones de gestión académica y económica. Sin embargo, esa tarea no tendrá los resultados esperados sin una normatividad específica para el desarrollo de la función, así como del apoyo del equipo directivo y el profesorado del centro

Si bien, estos estudios no se desarrollaron en contextos sociales y económicos como el de la institución de este estudio, ni en el mismo nivel y grado, la información que esos estudios analizados sirvieron para, con una metodología cualitativa, intervenir para mejorar gradualmente el uso educativo de los recursos tecnológicos para que se puedan utilizar con eficiencia y pertinencia en el desarrollo de actividades dentro del centro de cómputo de una escuela ubicada en un contexto rural.

Preguntas de investigación

1. ¿Cómo el uso de Objetos Digitales de Aprendizaje en un repositorio apoya el proceso de enseñanza de alumnos de educación primaria?
2. ¿Qué beneficios reconocieron los profesores al desarrollar el proceso de enseñanza con el uso de Objetos Digitales de Aprendizaje en un repositorio?

Propósito

El propósito de la investigación con estudio de caso fue analizar como un repositorio de ODA en un *blog* ayuda a los profesores de una escuela de educación primaria en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Justificación

La necesidad de emplear las TIC para la implementación de repositorio

dentro del aula en la escuela mencionada en el planteamiento del problema al inicio de este escrito, se genera a través de la información encontrada en diferentes medios que brindan los avances tecnológicos necesarios para su implementación en las aulas tecnológicas designadas en cada escuela, esto también afecta a los alumnos pues a diferencia de los profesores los alumnos tendrán que realizar las actividades solicitadas en cuestión de calidad de trabajos en el futuro. De alguna manera esto altera el proceso enseñanza aprendizaje, los alumnos serán alentados a capacitarse en el manejo de estos instrumentos tecnológicos para ser mejores alumnos y ciudadanos, lo que nos lleva a estos 3 puntos.

Se consideró que realizar la intervención con diversidad de recursos didácticos digitales, especialmente las proyecciones con contenidos adaptados para los alumnos, ampliaría la posibilidad de desarrollar competencias que ayudaran a la construcción y reforzamiento de conocimientos y saberes en los alumnos, y con así contribuir en su proceso formativo. Aunado a ello, propiciar que los profesores incorporaran en su planeación didáctica y práctica docente el uso de recursos tecnológicos disponibles en la institución, con lo desarrollaran competencias para su manejo pedagógico. Como señaló Pedró (2012, p. 18)

> A estas alturas del desarrollo educativo no debiera ser necesario recordar las razones por las que cabría esperar que la tecnología tuviera ya una mayor presencia en las aulas. Para empezar, las hay relacionadas con las necesidades de la nueva economía, en particular el aprendizaje de las competencias del siglo XXI, o con los cambios en las demandas de los mercados laborales.

Para cumplir con ello no basta con que las escuelas cuenten con recursos tecnológicos, se requiere que el profesor esté capacitado para su uso didáctico, que cumpla con algunos requisitos necesarios para que pueda incorporarlos al desarrollo de su práctica docente. Que participe en procesos de actualización continua en cursos y diplomados que se orienten al desarrollo de habilidades digitales para que esté en condiciones de implementar las tecnologías digitales en las aulas.

Como señalaron Linares González, García Monroy y Martínez Allende (2021) la profesionalización de los profesores les demanda fortalecer su práctica a través de la reflexión e incorporación de los diferentes aspectos pedagógicos que sean congruentes a los modelos educativos actuales. Esto, porque deben estar preparados para afrontar los cambios educativos, tecnológicos y sociales a través de procesos de actualización constante en los que desarrollen las competencias que necesitan.

Para afrontar los continuos cambios sociales, científicos, tecnológicos, económicos y educativos, los profesores se ven obligados en adquirir nuevas competencias y a mantener una actualización constante. La profesionalización docente conlleva el compromiso de fortalecer la práctica educativa mediante la reflexión e integración de elementos didácticos y pedagógicos congruentes a los modelos educativos institucionales.

En el acuerdo 592 (Secretaría de Educación Pública, 19 de agosto de 2011b) se señaló que la escuela debe proveer los recursos para cubrir las necesidades básicas para atender a los alumnos con recursos tecnológicos en las escuelas que les permitan desarrollar habilidades y competencias. Además, que:

“En este momento resulta prioritario articular estos esfuerzos en una política pública integral capaz de responder, con oportunidad y pertinencia, a las transformaciones, necesidades y aspiraciones de niñas, niños y jóvenes” (p.6).

Esta investigación es relevante para cumplir y propiciar que se cumplan los fines de la Nueva Escuela Mexicana (NEM), en donde se desarrolle la docencia con incorporación de las TIC en la práctica docente con enfoque pedagógico acorde a los lineamientos de la SEP, a través del desarrollo y aplicación de habilidades digitales en el aula como apoyo para el profesor, pues él no contar con ellas puede generar rezago en el alumno. Ello afectaría la articulación con los diferentes niveles de educación básica, la cual propicia el desarrollo de competencias de los alumnos en el uso de las TIC, lo cual es una demanda social a favor de la de la escuela pública. Esto también beneficiará a los alumnos involucrados en esta investigación, así como, ayudará a los padres de familia al tener una educación más completa para sus hijos.

Capítulo 2. Revisión de la literatura

En este capítulo se aborda primero los aspectos que caracterizan la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el currículo de la Educación Básica. Después se revisa qué son y cómo se incorporan de los Objetos Digitales de Aprendizaje (ODA) en el currículo para propiciar los aprendizajes. Después se aborda la conceptualización del blog educativo y como se pueden incorporar los ODA a ese espacio dispuesto para su uso por los alumnos. Por último, se abordan consideracione para que el centro de cómputo se constituya como un espacio escolar para apoyar a los alumnos con el acceso a un repositorio de ODA en un *blog* educativo.

Las TIC en el desarrollo del currículo de Educación Básica

La incorporación de las TIC, a la educación se ha convertido en un proceso, que va más allá del uso de las herramientas tecnológicas que conforman el ambiente educativo, implica una construcción didáctica y la manera cómo se pueda construir y consolidar un aprendizaje significativo en un proceso pedagógico. Para realizar ese uso, se requiere que tanto profesor como alumnos desarrollen habilidades en su manejo, de tal forma que constituya un apoyo y no una limitante para aprender, porque su manejo les representa dificultades. Para ello es necesario que desarrollen habilidades digitales.

Como señalaron Prieto Díaz, et al. (2011), para lograr competencias digitales se requiere contar no solo con herramienta tecnológicas, en conjunto con recursos digitales, especialmente aquellos que posibilitan el aprendizaje de los contenidos curriculares. Estos recursos añadidos a los modelos pedagógicos pueden convertirse en elementos valiosos para el aprendizaje

Su utilización en la educación ha propiciado la incorporación de nuevos paradigmas como el de la gestión del conocimiento a través de las TIC, que han modificado la función de los profesores, quienes han necesitado emplear esos recursos tecnológicos con estrategias innovadoras para propiciar los aprendizajes de los alumnos (Prieto Díaz, et al, 2011).

Sin duda alguna mantenerse alejado del uso de los avances tecnológicos para aplicarlos en la educación ha estado por mucho tiempo limitando la actualización en las escuelas en México. Para superar esa situación e integrar las TIC al proceso educativo en el aula, requiere también que se diseñe un proceso con el que se logren aprendizajes significativos, que sean relacionados con aquellos que son producto de vivencias experienciales y de un proceso reflexivo, capaz de generar en el alumno el logro de conocimientos (Aguilar, 2012). El aprendizaje significativo es aquel que no se limita al aula, sino que abarca lo que que se logra en cada espacio y momento donde se evidencia un aprendizaje (Hernández, 2017).

Duarte Rodríguez (2017) señaló que la innovación educativa mediante el uso de las TIC permitió motivar a los alumnos de una escuela rural en actividades de lectura, escritura y de comprensión lectora que son una base fundamental para mejorar los desempeños en todas las áreas del saber. De allí que la consideró una herramienta atractiva para quienes dispongan de esos recursos tecnológicos.

Con el uso de las TIC como herramientas didácticas se ha aumentado la integración de nuevos métodos y modelos de enseñanza que han apoyado a los alumnos en su aprendizaje y a los profesores a un mejor desempeño, además de establecer una mejor integración de los alumnos. Esto, porque integran los

recursos digitales que, diseñados o adaptados como recursos didácticos, fungen como Objetos Digitales de Aprendizaje (ODA). Esa integración plantea la posibilidad de mejora de los métodos de enseñanza (Duarte Rodríguez, 2017).

Los Objetos Digitales de Aprendizaje (ODA) en el currículo

Los Objetos Digitales de Aprendizaje, se han considerado apropiados para su uso como apoyo a los procesos de aprendizaje y tienen la ventaja de que actualmente son de fácil acceso para quienes cuentan con una computadora con conectividad a *Internet*, ya que se puede encontrar una amplia variedad de ellos en esa *Web*. Según Montilva, Orjuela y Rojas (2010, p.94):

> Un Objeto de Aprendizaje es un conjunto de recursos digitales, auto contenible y reutilizable, con un propósito educativo y constituido por al menos tres componentes internos: contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización. El Objeto de Aprendizaje debe tener una estructura de información externa (metadatos) que facilite su almacenamiento, identificación y recuperación.

Esas características los hacen muy factibles de su utilidad como recursos didácticos, pues como señaló Longemire (2000), se pueden emplear en diversos entornos y aplicaciones, y sus característica de no secuencial permite que pueda aplicarse a un amplio pública, y con distintos propósitos, sin que su valor educativo cambie. Para que se cumplan esas condiciones, los ODA deben cubrir las características de ser: (a) flexibles para usarse en diversos contextos, (b) personalizables, factibles de realizar cambios en su secuencia, contextualizarlos y combinarlos de acuerdo con las necesidades, (c) modularidad (agruparlos en módulos) por su condición de que varias partes puedan unirse e interactuar entre

sí y que trabajan en conjunto para alcanzar un objetivo común, (d) adaptabilidad ya que se puede adaptar a diferentes estilos de aprendizaje y (e) reutilizable, para ser empleado en diferentes contextos y diversos propósitos educativos (Latorre, 2008).

Para integrar los ODA al currículo es indispensable, como señalaron Gértrudix Barrio et al. (2007), considerar que si bien hay una amplísima gama de ellos que pueden estar disponibles para su uso, su contenido y configuración son heterogéneos, tanto en el producto como en los proceso de su elaboración, por lo que considerar que cumplan con sus condiciones de ser reutilizables, reusables y posibles de rediseñar para que puedan usarse ampliamente y, los más accesibles son los que tienen la condición de ser del modelo constructivo abierto o aquellos que cuentan con una secuencia didáctica que les permite combinarse con otros OVA, así como adaptarlos a las necesidades educativas. Otra posible opción, es la de su elaboración a determinada necesidad, solo que ello requiere contar con software pertinente, habilidades tecnológicas y recursos económicos para sufragar el coste, o en su defecto elaborados por profesores o tecnólogos educativos en forma artesanal. De allí que, para una escuela de educación básica con limitados recursos, la mejor opción son los ODA que cumplen con la condición de ser recursos educativos abiertos.

Según Gutiérrez (2013), los ODA pueden apoyar en el currículo para diversas tareas: (a) instrucción, (b) colaboración, (c) práctica y (d) evaluación. Cada uno de estos tipos tienen características que los diferencian.

Los ODA de instrucción, pueden emplearse para abordar la lección, y combinan textos, imágenes, videos, animación, preguntas y ejercicios para

crear aprendizaje interactivo. Así mismo, para desarrollar seminario por un experto que los acompaña con discurso, intercambio de mensajes, preguntas y respuestas, y combinan audio, video y presentaciones en diapositivas.

Los ODA de colaboración se usan para la comunicación en ambientes de aprendizaje colaborativo. Pueden servir como monitores de ejercicios, que independientemente de los elementos que los componen ayudan a los participantes orientándolos en el desarrollo de tareas que les asigna el profesor en su función de monitor, para lo que se les pide demostrar diversos grados de habilidades o niveles de conocimiento. También sirven como foros, que se presentan en pizarras de discusión en los que se permite un intercambio de mensajes en forma asincrónica a partir de un tema de discusión en un período determinado.

Los ODA de práctica, con una alta interacción del alumno y cuya principal función es la orientación al autoaprendizaje. Dentro de ellos hay los simuladores de juego de roles con los que los alumnos pueden interactuar en un ambiente virtual y que generalmente cuentan con una amplia variedad de recursos tecnológicos combinados que les ayuda a conseguir su objetivo. Otros son los de simulación conceptual o ejercicios interactivos, con ejercicios prácticos y una diversidad de elementos tecnológicos que los conforman, ayudan a los alumnos a relacionar conceptos. Así mismo los de laboratorios en línea, que con la ventaja de la interacción a través del Internet ayuda a la enseñanza de ciencias básicas como física y química, e incluso en el mismo aprendizaje de estructuración de redes de computadores y otros.

Los OVA de evaluación son recursos cuya función es conocer el nivel de conocimiento de los alumnos. Entre ellos los de preevaluación que permiten medir los conocimientos del alumno al inicio de proceso de aprendizaje. Así mismo, los de competencias, que se usan para medir los conocimientos de determinadas áreas o contenidos; su desarrollo de habilidades, cumplimiento de objetivos y su preparación para ejercer alguna responsabilidad, tarea o rol.

Características del *blog* educativo

En la actualidad, si se quiere proporcionar una educación de calidad, no se pueden dejar a un lado los recursos tecnológicos que se tienen al alcance como son las TIC y el *Internet* en donde es posible encontrar una amplia información y actividades que permiten apoyar el desarrollo del plan de estudio. Pero ese uso no será suficiente si se sigue trabajando con método tradicional que todavía está en uso en algunas instituciones educativas.

Con las TIC se facilita que los alumnos entiendan, ya que combina diversos medios que implican los canales de percepción de los alumnos con imágenes, sonidos, interacción entre otros. Esta consideración ha llevado a la creación de nuevos recursos como lo es el Repositorio de Objetos Digitales de Aprendizaje (RODA) en el cual se puede agrupar una diversidad de ODA, ya sea creadas por los propios profesores o recuperada de la amplia cantidad que se encuentra en la Web.

Un recurso tecnológico que da muchas posibilidades de agrupamiento y acceso a los ODA es un Blog. Para el fin que se busca, es el *blog* educativo, el cual proporciona los beneficios antes mencionados para la creación de nuevos

recursos y actividades diseñadas para los alumnos.

El *blog* es una herramienta de gestión de contenidos. Lo que en él se publique permite la comunicación con anotaciones de texto, recursos multimedia, imágenes, sonidos y vídeos. La interacción que allí se produce “provocan la reflexión personal y social sobre los temas tratados” (Marcos Vicente, Pérez González y Rodríguez Contreras, 2013, p. 5).

Una de las ventajas del blog, es que en él se puede incorporar mucha información en forma sencilla y que aparte de usarse en una plataforma institucional que funja como Intranet para compartirlo con alumnos y profesores, puede publicarse en la Web, ya sea con acceso restringido o abierto. Ello lo constituye en un potenciador de aprendizaje colectivo y crítico con quienes participen en él (Ferdig y Trammel, 2005).

Importancia del *blog* para el aprendizaje.

La facilidad que proporciona el hecho de que actualmente para el diseño de un blog se cuenta con plantillas prediseñadas, software de acceso fácil y gratuito, fundamenta la posibilidad de que en una escuela se conformen blogs por parte del profesor o del coordinador de las TIC. El ellos, como señaló Villalobos Ferrer (2015), se puede realizar la publicación de notas y recursos que posibilitarán la construcción de saberes y experiencias relacionadas con situaciones de enseñanza y de aprendizaje. Además, al posibilitar la interactividad y la cooperación entre los alumnos, genera condiciones para la retroalimentación y el diálogo de saberes.

Como planteó Tíscar (2007), el blog puede ser aprovechado como material de aprendizaje para promover el desarrollo de habilidades y destrezas socio -

cognitivas básicas y habilidades para el trabajo digital. Estas habilidades y destrezas refieren, entre otras, a la capacidad de: (a) Acceso y selección de información, (b) tratamiento y elaboración de la información, (c) comunicación del conocimiento, (d) trabajo colaborativo y (e) responsabilidad y respeto a las normas de conducta.

Por todo ello, el blog empleado para el aprendizaje es un valioso recurso para la construcción de conocimiento en forma colaborativa y significativa en donde se puede promover el desarrollo de habilidades socio-cognitivas y destrezas digitales.

Blog educativo como Repositorio de Objetos Digitales de Aprendizaje (RODA).

Una característica que identifica a un repositorio de objetos de aprendizaje es que incrementan la posibilidad de la reutilización de esos materiales didácticos y sobre todo que al estar disponibles en un espacio de fácil acceso ya sea abierto o cerrado a los integrantes de una institución, permiten su usabilidad y reusabilidad. Esto, porque el RODA se estructura como

> un almacén de recursos educativos digitales que son accesibles a través de una red de comunicaciones y sin que sea necesario un conocimiento previo de la organización o la estructura de dicho almacén, la cual además de contener los componentes recopilados, contempla un almacenamiento de metadatos que aporten información sobre dichos componentes y que son el elemento principal que permite la recuperación de los objetos (Montilva, Orjuela D. y Rojas C, 2010, p.4).

Los RODA se integran con una diversidad de ODA con la facilidad de que

disponen de una función de gestión para publicarlos, catalogarlos, organizarlos, y al usuario le permite realizar búsquedas, identificarlos, desplegarlos y descargarlos (Montiva, Rojas C. y Orjuela Duarte, 2011).

Dentro del ambiente escolar generalmente existen alumnos que aprenden mejor cuando se les presenta el tema mediante recursos visuales. Habría que tomar ello en cuenta, pues, como señaló Sánchez Aquino (2015) que en

> las escuelas no se atienden las necesidades de los niños y no se desarrollan sus talentos. La escuela podría ser un espacio donde los alumnos descubran su inteligencia, su potencial y sean capaces de desarrollarlo al máximo. Un lugar donde aprendan a solucionar problemas, a crear, a descubrirse a sí mismos, a enfrentarse a situaciones reales, lleno de posibilidades, de novedades, donde los niños pudieran desarrollar un pensamiento crítico y creativo (p. 9).

De allí que el profesor tiene como obligación brindar una educación de calidad en donde no se imparta una educación tradicional si no que se abran las fronteras en cuestión educativa de forma que los contenidos que se aborden les sean motivantes y significativos a los alumnos. Como señaló Sánchez Aquino (2015, p. 10),

> los alumnos disfrutarían más la escuela si las disciplinas fueran presentadas en diferentes modalidades y el aprendizaje fuera susceptible de evaluación mediante diversas maneras, así se ampliaría el concepto de inteligencia y se reconocería lo que todos sabíamos intuitivamente: que la brillantez académica no lo es todo.

Uno de los recursos que puede aportar a ello, es la incorporación de

repositorios de ODA en las escuelas. La mejor manera de implementarlo en el plan de trabajo, es incorporarlo de acuerdo con la percepción del alumno, a partir de la consideración de diferentes factores. Esa consideración de factores es necesaria que se plasme en la planificación didáctica, la cual, como señaló Sánchez Aquino (2015) es tan importante en el quehacer educativo, ya que los "contenidos manejados en el aula deben cubrir la naturaleza de las actividades educativas escolares, contribuir al crecimiento personal y poner en marcha actividades de enseñanza específicamente pensadas para ese fin (pp. 10-11).

Según Coll (2004), el profesor debe de incluir en la planificación didáctica los siguientes componentes:

1. ¿Qué enseñar? El currículum es un proceso de crecimiento personal que desea provocar, favorecer y facilitar mediante la enseñanza. Son los contenidos y la experiencia social organizada: conceptos, destrezas, normas, valores, etc. Si se tiene perfectamente claro cuáles son los objetivos educativos, se pueden considerar los contenidos adecuados, seleccionarlos y organizarlos. El modo de organizarlos está estrechamente relacionado con el análisis, la selección, la secuenciación y la organización de los contenidos.

2. ¿Cuándo enseñar? Para seleccionar esto, debe de considerarse la manera de ordenar y secuenciar los contenidos y objetivos, para incidir sobre diversos aspectos del alumno. Así mismo, los aprendizajes previos relacionados con el contenido a trabajar, para determinar en qué momento es adecuado abordar nuevos contenidos.

Es en ese proceso que los blogs resultan pertinentes para incorporarlos al uso educativo en las escuelas como un RODA.

Función del centro de cómputo de apoyo a la docencia

La educación se ha visto influenciada por la tecnología, la cual ha cambiado directamente la forma de interactuar, comunicar, estudiar e investigar (Hernández, 2017, p. 329). De allí que, el equipamiento de herramientas tecnológicas en la escuela ya no sea un lujo, sino una necesidad para una educación de calidad. Con esos recursos TIC, el profesor podrá implementar su uso en su plan de trabajo y llevarlo a cabo en su tarea diaria (Díaz-Barriga, 2013).

Uno de los espacios al interior de las escuelas en el que su función específica es dar el servicio para que sus integrantes cuenten con la posibilidad de obtener, procesar y producir información, es el centro de cómputo, también denominado aula de medios. Este centro está ubicado en una sala, ya sea que haya sido construida exprofeso o adaptada para esa función. En él se distribuyen equipos tecnológicos como computadoras, ruteadores, proyectores, impresoras, bocinas, en cantidad y calidad que depende de la disponibilidad de los recursos económicos que para su equipamiento y adecuación cuente la institución (Cuban, 2000).

La función principal del centro de cómputo es pedagógica, esto es apoyar a profesores y sus grupos de alumnos a través de la disposición y habilitación en el uso de las computadoras, materiales educativos digitales y orientación para acceder a otros que se encuentren en la Web. El apoyo que le corresponde proporcionar a los profesores consiste también en asesorarlos sobre los recursos que pueden emplear en las diversas asignaturas.

Esa asesoría le corresponde al responsable del centro de cómputo, quien les pueden dar orientaciones para el uso de esos recursos tecnológicos y

particularmente de los ODA. Esto requiere que el responsable del curso cuente con conocimientos y sobre todo con suficientes materiales didácticos para proponer su uso a los profesores. Así mismo, que esté habilitado para el manejo de diversos programas informáticos y su posible uso con una perspectiva pedagógica. Para estar en condiciones de apoyar a los profesores de esa forma, necesita ser “poseedor de un interés pedagógico y cultural, a fin de conocer las diferentes asignaturas de los programas educativos” (Ostrosky Shejet, 2001, parr. 13) que se imparten en cada grado del nivel educativo que corresponda la escuela de forma que sus orientaciones sean pertinentes.

En cuanto al apoyo a los alumnos, este puede ser, además del uso para las clases con su profesor para practicar actividades de aprendizaje como debates en grupo y aprendizaje individual, así como emplearla para su autoaprendizaje, así como algunos para actividades de aprendizaje activo, aprendizaje colaborativo o consulta de algún contenido (Ogawa y Shimizu, 2017). En estas tareas, el responsable del centro de cómputo podrá fungir como apoyo al profesor o como administrador de los procesos de aprendizaje, lo que le demandará acciones de previsión y planificación, tanto para la distribución de los equipos entre los alumnos, como por la atención de sus alumnos para proporcionarles orientaciones y sugerencias de los recursos digitales a emplear.

Kamp (3 de junio de 2022) hizo diversas propuestas para el ejercicio del responsable del centro de cómputo. Entre otras, para la distribución de los equipos entre alumnos, planteó como recomendable numerar cada computadora, ya que esto ayuda a que se ubiquen en un lugar determinado. Para ello, señaló que es necesario mantener un registro de qué computadoras usa cada estudiante lo que

constituye una buena herramienta para la rendición de cuentas sobre el uso y condiciones de los equipos. Así mismo, para un mejor control del uso y cuidado de los equipos, recomendó que se coloquen carteles con gráficos de referencia de las reglas y procedimientos que deben de seguir los alumnos. También, para asegurarse de que los equipos están en las mejores condiciones señaló que es importante proporcionarles mantenimiento constante, por lo que la comunicación con personal de soporte técnico es requerida.

El aprendizaje con ODA

Acorde a las nuevas tendencias pedagógicas, los ODA han venido a ocupar un espacio importante en los espacios de aprendizaje en donde se estructuran situaciones educativas centradas en el alumno. Si bien, pueden emplearse como recurso didáctico de los profesores para propiciar el interés en aprender, también sirven para fomentar el autoaprendizaje y el pensamiento crítico. Esto, porque les resultan atractivos a los alumnos a través de las interfaces gráficas que ayudan a mejorar el desempeño del alumno.

Pero su uso requiere de una preparación del profesor y una base de conocimiento de la forma cómo aprende el alumno. Como señalaron Gómez Valderrama y Ramírez Sánchez (2016), los ambientes de aprendizaje mediados por tecnología demandan de los profesores un ajuste a su práctica pedagógica en la que se consideren los aprendizajes previos de los alumnos. Así mismo, conocer los estilos preferentes de aprendizaje (Gardner, 1995). Esto es, como señaló Clemente Linuesa (2009), la práctica docente consiste en el saber desarrollar acciones para que los alumnos aprendan.

Además, los ODA no solo pueden emplearse en el aula de clases y con el

profesor mediando las actividades, sino que los alumnos pueden seguir utilizándolas para continuar con su aprendizaje fuera de las aulas. En ese proceso, es importante que los profesores planeen y propongan a los alumnos actividades que les den la posibilidad desarrollarlas posteriormente (Hernández Suárez, Arévalo Duarte y Gamboa Suárez, 2016). Para apoyarlos, pueden emplear medios tecnológicos que permitan comunicarse, de manera síncrona o asíncronamente, con sus pares o profesores para resolver problemas. Así, un OVA, conformado por al menos tres componentes contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización (Tovar, 2014), constituye un recurso digital que puede ser utilizado con propósitos educativos en diversos contextos.

Capítulo 3. Metodología

En este capítulo se describe el enfoque de investigación de este estudio y la estrategia de indagación, así como las técnicas e instrumentos de recogida de datos que se utilizaron. También se abordan las fases del proceso metodológico y sujetos participantes.

Enfoque del estudio

El enfoque del estudio fue cualitativo. El uso de la investigación cualitativa ha sido mayor cada día, y se fortalece como un procedimiento para obtener información científica, análisis que lleva a una persona a realizar determinadas acciones, considerar el aspecto emocional tanto del investigador como de los participantes y recabar información por el investigador en el contexto de la problemática. Creswell (2009) señaló que este enfoque de investigación servía como un medio para explorar y entender el significado individual o grupal adscrito a un problema social o humano y lo definió como “un medio para explorar y entender el significado individual o grupal adscrito a un problema social o humano” (p. 11). Con una investigación con este enfoque se busca comprender lo que sucede con base en los significados que los involucrados dan a las situaciones objeto de estudio; sus pensamientos, sentimientos y motivaciones.

El proceso de investigación involucra preguntas emergentes y procedimientos, información típicamente recolectada en el contexto del participante, análisis de los datos construido inductivamente de temas particulares a generales y el investigador hace la interpretación del significado de los datos. En este proyecto se seleccionó el estudio de caso como un método para acercarse a la realidad del proceso educativo con TIC en una escuela de educación primaria.

En el método de caso con el que se desarrolló el presente proyecto de investigación, según (Creswell, 2009, p. 21) “el investigador explora a profundidad un programa, evento, actividad, proceso, o uno o más individuos”. De allí que se consideró pertinente para el logro del propósito de esta investigación.

Sujetos participantes

Fueron tres profesores los que participaron de la escuela primaria de organización completa en la que se desarrolló la investigación; tres mujeres de edades entre los 32 a 35 años, con disposición hacer encuestadas por parte del investigador. El investigador fue el profesor de apoyo encargado del laboratorio de cómputo quien contaba con una edad de 37 años y 13 años de experiencia en la educación. La licenciatura en ciencias de la educación fue el inicio de su formación, pero su formación continua fue en ascenso con cursos-talleres y diplomados referente a las TIC y al Ingreso al servicio profesional docente en el ámbito educativo.

También participaron los alumnos de un grupo de cuarto grado, quienes tenían 9 años cumplidos. Todos ellos denotaban ganas de aprender cosas nuevas con las tecnologías, lo que resultó importante para el desarrollo de la estrategia de intervención.

Técnicas e instrumentos

Se emplearon tres técnicas de recuperación de datos: (a) observación, (b) encuesta y (c) documentos de archivo.

Técnica de observación.

Se empleó la técnica de observación participante que Campoy Aranda y Gomes Araújo (2015) definieron como “aquella en la que el observador participa

de manera activa dentro del grupo que se está estudiando" (p. 277). De ella se utilizó el registro de observación de los procesos de enseñanza. Para orientar la observación, se realizó una guía basada en la interrogante de investigación de forma que permitiera recabar la información cualitativa necesaria para la creación del repositorio. Los registros de observación se capturaron en video para identificar los materiales digitales que los profesores necesitaban para desarrollar el programa de estudio.

Técnica de encuesta.

Con la técnica de encuesta se puede obtener información de actitudes u opiniones a través de cuestionarios o entrevistas de un grupo de sujetos determinados y que se realiza en forma intencional (Creswell, 2009). Esta técnica "es ampliamente utilizada como procedimiento de investigación, ya que permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz" (Casas Anguita, Repullo Labrador y Donado Campos, 2003, p. 527).

Según García Alcaraz et al. (2006) el cuestionario es "un proceso estructurado de recogida de información a través de la cumplimentación de una serie de preguntas" (p.233). De esta técnica se aplicó un cuestionario a los profesores para obtener datos de interés sobre el RODA.

Técnica de documentos de archivo.

Según Creswell (2009) esta técnica se basa en el uso de documentos cualitativos que pueden ser públicos o privados, que permiten al investigador obtener información adecuada de forma no intrusiva. De esta técnica se emplearon las planeaciones del profesor y documentos institucionales; el programa de estudio como recurso fundamental para orientar la planeación, la

organización y la evaluación de los procesos de aprendizaje en el aula de cada asignatura y área de desarrollo.

Estrategia de intervención

En la fase de intervención se desarrolló una estrategia denominada “Investigo, creo y aprendo con la tecnología”. En su diseño se consideraron los planteamientos de Ramírez Montoya (2010) respecto a que el uso de las TIC en la educación es un factor que puede ayudar a ser más flexible la enseñanza, en donde el alumno tenga mayor participación en su aprendizaje. Por ello se consideró el modelo participativo propuesto por Bartolomé (como se citó en Ramírez Montoya, 2010) que se caracteriza por promover la comunicación entre los alumnos sobre los contenidos de aprendizaje a partir de actividades tanto individuales como de grupo.

En la implementación de esta estrategia de intervención con sus respectivas actividades y la incorporación de las tecnologías dentro de ellas en el contexto educativo se consideró el impacto que estas han tenido en la enseñanza y la concepción didáctica actual para su incorporación en la educación presencial y no presencial, sobre la cual se recomienda utilizar diferentes estrategias para lograr los ambientes de aprendizaje adecuados con una didáctica actualizada. Como señaló Ramírez Montoya (2010), la concepción de la didáctica actual tiene muchas ideas, una de ellas es responder a las demandas sociales, otra es la referente a lo económico y por último a la cultural de la nueva sociedad de la información, acompañado ello con el nuevo paradigma tecnológico.

Así, se tomaron en cuenta las condiciones de disponibilidad de recursos tecnológicos en la escuela de estudio, para que el investigador, responsable del

área de cómputo, propiciara que se llevaran llevar a cabo las actividades con su uso, así como con la participación de profesor de grupo y los alumnos. Con ellos, es posible realizar cambios en el proceso de enseñanza innovando, no solo en los recursos tecnológicos, si no también sus prácticas pedagógicas dentro de la institución.

La estrategia se integró por cuatro actividades: (a) Creo y reconozco, (b) Navegando entre las tecnologías, (c) Quien busca encuentra y (d) Sin miedo al éxito (ver Apéndice D). Estas actividades tuvieron los siguientes propósitos:

Actividad 1. “Creo y reconozco”. En ella se buscó que el alumno reconociera los recursos tecnológicos existentes en el centro de cómputo. Se realizaron actividades para que el alumno se relacionara, aprendiera y supiera trabajar con los recursos y materiales tecnológicos que se encuentran en el centro de cómputo; desde lo más básico hasta lo más complejo posible, con lo que tendría un amplio panorama de lo que él puede hacer con ellos.

Actividad 2. “Navegando entre las tecnologías”. Tuvo como propósito que el alumno se familiarizara con las herramientas tecnológicas al buscar al azar información que a él le pareciera interesante. Se propuso que información la buscara dentro de una base de datos en el centro de cómputo del plantel con lo que se posibilitara que desarrollara competencias para el manejo de la información.

Actividad 3. “Quien busca encuentra”. Se pretendió que el alumno buscara información específica sobre un tema seleccionado. Una vez familiarizado con los recursos tecnológicos existentes en el centro de cómputo, identificara información específica solicitada por el profesor dentro de la base de datos incluida en las

computadoras del centro de cómputo, y crear su propia carpeta de información.

Actividad 4. “Sin miedo al éxito” se procuró que el alumno expusiera sus experiencia e inquietudes en el desarrollo de las diferentes actividades realizadas con el uso de la tecnología. La exposición consistió en presentar al grupo su trabajo final desarrollado con la ayuda de los recursos digitales disponibles en el centro de cómputo, con lo que se buscó que socializara su tarea, sus inquietudes y experiencias en el uso del repositorio de información.

Procedimiento

Al inicio del proyecto se buscó información con el fin de sustentar el desarrollo de repositorio. Esta información se obtuvo con el registro de observación de las situaciones de clase (ver Apéndice A) y un cuestionario de investigación dirigido a los profesores (ver Apéndice B). Así, la investigación se inició luego de analizar la práctica educativa en cuestión y desarrollar un proyecto de intervención para el que se elaboró un plan de acción (ver Apéndice C). Así mismo, se analizaron las planeaciones de los profesores (ver Apéndice D) con la finalidad de considerar los temas que estaban programados y con ello tener elementos para desarrollar el plan de acción.

Al aplicar la intervención se realizó la sistematización de datos recopilados en un registro de observación en video en las actividades en que los estudiantes participaron grupalmente (ver Apéndice E). Se colocó la cámara de video para obtener una imagen clara y el investigador se colocó en el medio del aula para monitorear a todos los alumnos y poder registrar que las actividades que se les plantearon. La información fue transcrita y organizada después de ser recopilada. Todo ello fue la base para analizar los resultados de la aplicación de

la estrategia de intervención.

Análisis de datos

El enfoque cualitativo de esta investigación proporcionó los datos descriptivos en donde a partir de su análisis se obtuvo, lo que Taylor y Bogdan (1987) señalaron como “el desarrollo de una comprensión en profundidad de los escenarios o personas que se estudian” (p.159), pues contenían tanto las propias palabras habladas o escritas por los sujetos participantes como sus conductas observables. Una vez organizada la información, se realizó la codificación sobre la que Taylor y Bogdan (1987) afirmaron que “la codificación y separación de los datos permite comparar diferentes fragmentos relacionados con cada tema, concepto, preposición, etcétera, y en consecuencia refinar y ajustar ideas” (p.169) Posteriormente se analizaron y clasificaron los datos.

El análisis de datos contempló lo que Deustscher y Mills (como se citó en Taylor y Bogdan, 1987, p.171) “denominaron relativización de los datos, que consistió en una manera de interpretación de estos en el contexto en que fueron recogidos dentro de la investigación”. Para asegurar la validez de los resultados se utilizó la estrategia de triangulación múltiple, basándose en triangulación de datos con tres subtipos: tiempo, espacio y persona. Proceso que se realizó con los datos recolectados con las observaciones, entrevistas, documentos significativos, bitácora. Esta triangulación se apoyó con la teoría, extraída de la revisión de investigaciones que se han desarrollado en torno al tema en cuestión (Cowman, como se citó en Macías Mendoza, López Ibarra y Ramírez Montoya, 2011).

La confidencialidad y el anonimato de los sujetos participantes fueron protegidos para evitar problemas éticos como alteraciones entre las relaciones interpersonales o conflicto de roles entre la investigadora y los sujetos participantes (Walker, 2002). Además, como señaló Walker (p. 38) “hay muchos que piensan que la identificación lleva consigo numerosos riesgos que no pueden predecirse del todo”. Con relación a las repercusiones positivas y sobre todo negativas que la publicación de la investigación pueda generar.

Para cuidar el anonimato se establecieron códigos de identificación para cada participante y cada instrumento aplicado con una letra y un número consecutivo:

O: Registro de observación.

C: Cuestionario

P: Profesor titular de grupo

I: Investigador-Responsable Centro de Cómputo

A: Alumno

Capítulo 4. Resultados

En este capítulo se presentan los resultados del análisis de datos obtenidos de la aplicación de la estrategia de intervención. Se identificaron dos categorías: (a) habilidades en el uso de la tecnología y (b) condiciones didácticas del uso del RODA.

Habilidades en el uso de la tecnología

Esta categoría se define como la alfabetización tecnológica que se tenga para el uso de equipo y programas tecnológicos (Cabero Almenara y Llorente Cejudo, 2008). En esta categoría se identificaron el conocimiento y la comprensión de cómo utilizar herramientas y tecnologías digitales para realizar tareas y resolver problemas. Esos resultados se organizaron en dos subcategorías: (a) habilidades de los alumnos en el uso de ODA y (b) habilidades de los alumnos en el uso del RODA.

Habilidades de los alumnos en el uso de ODA.

Esta subcategoría se refiere a las habilidades operativas como la capacidad, actitud y aptitud para realizar una actividad y lograr la consecución de objetivos con el uso de los ODA con los dispositivos tecnológicos (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 2010). Se observó que los alumnos asistían al centro de cómputo y hacían uso de los recursos tecnológicos y en particular los ODA.

Para desarrollar las actividades identificaron los recursos tecnológicos que tenían a su disposición mediante acciones solicitadas por el profesor responsable del centro de cómputo. Lo anterior se ejemplifica en la siguiente interacción en donde el profesor con la ayuda de los recursos existentes intervino con la primera

actividad para familiarizar a los alumnos con ellos dentro del centro de cómputo. Allí, se organizaron las actividades con base en los contenidos curriculares. Inició con la detección de la información principal, y continuó con la conceptualización de contenidos, delimitación de la organización, estructura e interrelaciones entre lo solicitado y mantenimiento de la atención y motivación. Pidió a los alumnos encender los equipos y les mostró la forma correcta de hacerlo; comentó sobre cuáles son las partes de las computadoras, para que los alumnos pudieran relacionarse e interactuar con ellas, y realizar la actividad solicitada. Esto se puede ver en la siguiente interacción:

A3: ¿Y cómo podemos hacerlo?

P1: Cuando lo hagan.

A3: ¿Pues voy a darle para arriba y para abajo con sí o qué?

P1: Y ya vas a seleccionar hace esto.

A3: Y así ver todo lo que podemos obtener.

A5: Buenos días. ¿OK? Bueno, no.

A3: ¿tenemos que checar todo esto verdad profe?

A2: Yo le dije.

A2: Ah, muy bien.

P1: ¿Qué tal les está pareciendo? Está divertido. Sí, le repito, lo que quiero es que ustedes se identifiquen con esos recursos que son recursos que acabo de hacer ahorita. ¿Cómo se llama las computadoras, las computadoras?

A2: Si profe (R1).

Esto fue evidencia que permitió identificar que en el plan de trabajo del

docente titular fue agregado el uso de las TIC, por la necesidad de propiciar el desarrollo de las habilidades tecnológicas y operativas con los ODA dentro del centro de cómputo, lo cual jugó un papel de suma importancia para el aprendizaje, con material tecnológico para todo tipo de actividad, tanto dentro de ese espacio, como para generar bases para su uso fuera él. Esas indicaciones ayudaron a que el uso de las TIC fuera pertinente para que posteriormente pudieran emplear la tecnología para aprovechar los ODA para lograr aprendizajes esperados. Esto se evidenció en el siguiente ejemplo.

P1: No, bueno sí. sí quiero que con esos recursos.

A2: Reproducir el video, es lo que quiere.

P1: Eso es correcto.

A3: Llegando a mi casa, voy a fijarme en mi computadora.

A2: Sí, gracias.

P1: Okey muy bien qué dice.

A2: Sí. Lo haré en la casa profe.

P1: No, de una vez.

A3: Acabe, tiene salida, es decir, ¿la tiene en el escritorio?

P1: Obviamente no. Para este que cada uno aplique lo que sabe.

A5: Si.

P1: Cualquier duda pueden decirme.

A1: Ok.

A2: Mire profe.

A4: No puedo profe.

P1: ¿Cuál es tu duda? (R1).

También se observó que los alumnos poco estaban acostumbrados a trabajar con las TIC, ya que el profesor titular no propiciaba el uso de los recursos tecnológicos existentes en el aula de cómputo, para desarrollar y fortalecer las habilidades tecnológicas de los alumnos. Tampoco empleaba las ODA como recurso didáctico dentro de su planeación didáctica. Sin embargo, al proponerles como parte del proyecto de intervención, reconocieron lo importante del desarrollo de las habilidades tecnológicas en los alumnos de cuarto grado.

Desde la perspectiva del responsable del centro de cómputo el realizar esta actividad permitió que los alumnos socializaran lo aprendido y se apoyaran para favorecer el desarrollo de sus habilidades para navegar en una plataforma digital. Este aspecto es muy importante para que los alumnos desarrollen habilidades digitales que les permitan construir confianza en sí mismos dentro y fuera de la escuela y puedan demostrarlo con amigos y familiares.

Habilidades de los alumnos en el uso del RODA.

Esta subcategoría hace referencia a las habilidades en el uso del RDA por los alumnos, repositorio que se definió como una base de información que constituye una herramienta tecnológica de búsqueda dentro de una plataforma y con sus recursos crear diferentes actividades dentro y fuera de las instituciones (Portuguez Castro, 2018). En el uso que se hizo de él, se identificó que los alumnos se interesaban en elaborar documentos de manera digital con ayuda del repositorio y los recursos tecnológicos como puede verse en la siguiente interacción.

A2: ¿Lo ponemos así en la página y descargar profe?

P2: ¿Cómo van?

A3: Lo que usted dijo ya algo sé.

A2: Entre tanto ya me perdí, ah ya.

A4: ¿Cómo perdón?

A3: Necesito ayuda profe.

P2: Recuerden el proceso que hicimos al inicio, sí, donde ustedes estaban, este, reconociendo los recursos tecnológicos que tienen a la mano.

A5: Aquí para ver.

A4: Sepa si ya hizo su parte, ya lo hizo.

A3: No sé si hacerlo así o ¿cómo profe?

P2: No, ¿no saben? (R2).

Esto denotó que los alumnos tenían poca experiencia en el uso del equipo de cómputo y por ello también del RODA. De allí que se realizaron acciones para apoyarlos, ya que para el buen uso del equipo de cómputo resulta básico poder haber obtenido una introducción por parte del encargado del centro de cómputo que les facilitara y permitiera usar el equipo y los recursos digitales en los tiempos de manera eficiente. Esto era algo que a muchos se les dificultaba al inicio de la intervención, lo cual reflejaba las dificultades de los alumnos por su poca interacción con los recursos tecnológicos. Sin embargo, con la práctica posteriormente presentaron avances significativos, incluso se apoyaron entre ellos, como se puede ver en la siguiente interacción.

A3: ¿Cómo?

P2: Aquí. Bueno, ¿qué sintieron al momento de crear y guardar un archivo utilizando el repositorio?

A4: Se sintió de verdad emocionante.

A5: Nada más nervios.

A2: Las adivinanzas muy divertidas.

P2: ¿O sea, que cómo te pareció?

A2: Este, chido profe.

A3: Fue un trabajo bien padre.

A2: Siiii. (R2).

Así, los avances en las actividades en cuanto a la navegación en el RODA favorecieron ampliamente la confianza de los alumnos, lo que se reflejó en su buen manejo de los recursos tecnológicos del centro de cómputo, además de que desarrollaron habilidades y destrezas socio - cognitivas básicas (Tíscar, 2007).

Condiciones didácticas del uso del RODA

Esta categoría se definió como el comportamiento en el desarrollo de acciones que realizó de manera intencional el profesor con la finalidad de que el alumno construyera un aprendizaje significativo (Delgado Fernández y Solano González, 2009) a través de una estrategia didáctica planteada en un plan de acción. Actividades que no solo le permitirían trabajarlos con el profesor, sino que propiciaran su interés por desarrollarlas también posteriormente (Hernández Suárez, Arévalo Duarte y Gamboa Suárez, 2016). En ese proceso se conjugan diversos factores que favorecen o dificultan el aprendizaje. En esta categoría se identificaron dos subcategorías: (a) dinámicas de uso del blog como RODA y (b) Beneficios reconocidos por los profesores al usar los ODA en el blog como RODA para enseñar.

Dinámicas en el uso del blog como RODA.

Durante el proceso se identificaron, a partir del análisis de los registros de

observación, aspectos que los alumnos denotaron que habían aprendido con las actividades didácticas que realizaron. Se vio que, al asignarle a cada estudiante una computadora interactuaron con sus compañeros, dinámica que le facilitó al profesor un abordaje constructivista (Piaget, como se citó en Hernández Rojas, 2008).

P2. Bueno.

A4: Sí, sí, pues sí.

A5: Voy a tratar de recordar.

P2. Desde el inicio ok.

A4: ¿Qué? Qué fue lo que sentí, emoción, que sí que voy a aprender nuevas ideas.

A2: Yo dije.

P2. Bueno, todo eso quiero que lo escriban ustedes. abran su mente. ¿Sí, aparte de eso que fue lo que sintieron, piensen cómo me sirve todo eso? Qué les pareció el repositorio de la base de datos que utilizamos. ¿Ahorita tiene alguna duda, tiene alguna inquietud, exprésenlas? (R2).

Mientras que en las primeras clases los alumnos ocupaban gran parte del tiempo en la retención de instrucciones y navegación para la búsqueda de la información solicitada por parte del encargado de centro de cómputo, a partir de la tercera sesión ese tiempo empezó a disminuir favorablemente tanto que solicitaban más actividades dentro del centro de cómputo. Fue suficiente el interés de los alumnos para trabajar con los recursos digitales, en una forma con cierta libertad de accionar con los ODA del blog, que desearon seguir trabajando en su casa, como se puede ver en la siguiente interacción.

A2: ¿En la casa lo puedo hacer profe?

A1: Tengo muchas ideas.

A2: Si yo también.

P3: OK, muy bien (R3).

Esto demostró que al incorporar como una dinámica didáctica el uso del blog como RODA al que los alumnos disponían no solo en la escuela, sino que también en su casa, los incentivó a hacerlo no solo por diversión si no por interés y gusto de poder utilizar algo más que el material convencional que regularmente hacían dentro de un aula. Como se ve en la siguiente interacción:

A5: ¿Profe y me regreso para buscar más?

P2: Si ahí encontrarás más información para tu trabajo.

A1: ¿Profe aquí verdad? Yo ya tengo bastante información mire.

P2: Muy bien A1

A4: Yo también ya profe.

A6: Ya profe.

P2: Perfecto ya solo esperamos a los demás para que terminen su búsqueda.

A1: Si profe.

P2: Recuerden pueden buscar todo lo referente al tema de su elección.

A3: Ahora si profe ya terminé de buscar lo de mi tema.

A1: Yo ya lo estoy guardando para después imprimir profe.

A4: Yo se lo voy a enseñar a la maestra.

P2: Perfecto A4 (R2).

Además, porque pudieron ampliar también el uso de la computadora para

poder encontrar información con la ayuda de recursos tecnológicos y realizar archivos de texto en diferentes softwares. Un aspecto relevante, fue que encontraron el interés de trabajar con la tecnología que tenían acceso dentro del centro de cómputo. Como quedó evidente en el siguiente ejemplo:

P3: ¿Qué es lo que más te gustó de estas actividades que estuvimos haciendo el día de hoy?

A5: Profe, ¿puede ver nuestro trabajo a nosotros? Porque aprendimos cosas.

P3: ¿OK, aprender nuevas cosas, ¿verdad? Como, el poder guardar un archivo. Fíjate nada más, el poder que tienes en tus manos con tu computadora.

A3: ¿Por qué? Porque son archivos, son archivos que puedes guardar ahí.

A2: Lo que a mí me gustó de la base de datos fue ver nuevos temas y videos.

P3: ¿Cuál fue tu experiencia del día de hoy? ¿Cuánta experiencia te llevas después de estas actividades?

A5: Es que en serio es mucha información profe, pero si pude realizar mi búsqueda, realizar la actividad y aprendí (R3).

De esta manera las dinámicas en clase propiciaron el interés de los alumnos por realizar búsquedas que les permitieran adquirir nuevos conocimientos y habilidades para emplear la tecnología para aprender.

Beneficios reconocidos por los profesores al usar los ODA en el blog como RODA para enseñar.

Los objetivos de los RODA es dar una mayor visibilidad y difusión a la

actividad dentro del centro de cómputo y contribuir con ello a aumentar el impacto de aprendizaje de los alumnos ya que “El uso y desarrollo de recursos educativos didácticos, coadyuvará al proceso de enseñanza y aprendizaje tanto de docentes como de estudiantes” (Vargas Murillo, 2017, p. 68). Es así como los profesores reconocieron los aportes y el uso del repositorio, como se puede ver en el siguiente ejemplo:

Los profesores identificaron la atención y emoción que los alumnos demostraban al momento de ingresar al centro de cómputo. En ello, se pudo identificar que anteriormente había falta de manejo de herramientas digitales por parte de los docentes, quienes no habían identificado las ventajas del uso de la computadora para el desarrollo de las actividades y solamente lo habían hecho a través de las redes sociales por la necesidad que se les presentó en el período de la pandemia por COVID. Al trabajar con el RODA los docentes reconocieron que con las actividades de esta estrategia en que se usó ese recurso digital con los alumnos les ayudó a que ellos desarrollaran habilidades digitales y las aplicaran en su ejercicio docente para que los alumnos lograran aprendizajes. Un ejemplo de ello fue la expresión de un profesor:

I. ¿Qué grado está a su cargo?

P2. Estoy a cargo del cuarto grado.

I. ¿Qué herramientas digitales utiliza?

P2. Proyector, impresora y laptop.

I. ¿Cómo las utiliza?

P2. Cada que hay oportunidad para buscar o elaborar actividades (EP2).

Así también, después de apreciar los resultados obtenidos mediante las

actividades didácticas, los docentes comprendieron que la implementación de una estrategia con innovación a través del uso de los ODA en el contexto escolar es de gran valor curricular para los alumnos como para el mismo docente. Como lo señaló un docente:

> I. ¿Qué herramientas digitales cree usted, son las necesarias para que los alumnos tengan un aprendizaje significativo?
>
> P2. Una base de datos con contenidos significativos en las diferentes materias que se ven en el salón.
>
> I. ¿Toma en cuenta el aula de medios en tu plan de estudios?
>
> P2. Sí.
>
> I. ¿Qué estrategia sugiere como docente, para el arribo al aula de medios?
>
> P2. Maximizar el impacto del aula de medios con los recursos tecnológicos que se encuentran en ella y en donde los alumnos se identifiquen y logren familiarizarse con actividades de búsqueda de información y generar documentos a partir de la misma (EP2).

Así, los docentes reconocieron la pertinencia e importancia de usar los recursos tecnológicos como el ODA y el RODA en su práctica docente, al darle también un importante significado a la formación continua en el desarrollo de las habilidades digitales y el uso de los recursos tecnológicos con los que cuentan dentro de la institución.

Conclusiones

Esta investigación tuvo como propósito analizar la implementación del Repositorio de Objetos Digitales de Aprendizaje como estrategia de intervención para favorecer el desarrollo de habilidades digitales, tanto para los alumnos de cuarto grado de educación primaria de una escuela de organización completa de contexto urbano como para sus profesores.

Después de sistematizar e interpretar los datos recabados se encontró que los alumnos desarrollaron habilidades digitales en el uso de repositorios para la búsqueda de información en plataformas digitales, además la metacognición se vio favorecida ya que permitió combinar la búsqueda tradicional con la búsqueda digitales. Otro hallazgo fue que la evaluación influyó también positivamente en este proceso de conocimiento teórico y también práctico de los alumnos.

Después de analizar los resultados de la estrategia de intervención se encontraron respuestas a las preguntas:

¿Cómo el uso del *blog* como repositorio de Objetos Digitales de Aprendizaje apoya el proceso de enseñanza de alumnos de educación primaria?

Al inicio de la investigación los alumnos de cuarto grado desconocían por completo la herramienta digital, por lo que omitían el uso de protocolos de búsqueda y no contaban con conocimientos sobre ellas e incluso poco manejaban adecuadamente las redes sociales en sus dispositivos personales. Y como señalaron Santiago Benítez, et al. (2013) poco se desarrollaba el diálogo y el trabajo colaborativo y una comunicación para el aprendizaje.

Sin embargo, mediante las actividades dentro de la estrategia de intervención los alumnos y el profesor titular utilizaron en forma correcta la

herramienta digital y avance, lo cual significa que el manipular la base de datos dentro de una plataforma en donde se cuente con medios didácticos, como el repositorio digital, lograron emplearlos para aprender, aspecto que anteriormente no tenía un espacio dentro del plan de trabajo de los profesores y por lo mismo, no lo tenía en el desarrollo de las clases y el desarrollo de competencias digitales de los alumnos.

Las actividades de la estrategia didáctica fomentaron en los alumnos la curiosidad por aprender, de emplear el protocolo de búsqueda en las plataformas digitales. Lograron manejar adecuadamente las acciones para el acceso a internet en los equipos de cómputo en donde compartieron su experiencia dentro y fuera del grupo. Así mismo, potenciaron el sentido de comunidad al facilitar la comunicación entre los alumnos, como lo identificaron Marín Díaz, Muñoz González y Sampedro Requena (2014).

Los alumnos mostraron en su participación su asombro al realizar las actividades y lograr los propósitos de su aprendizaje, por lo que resultó positiva su interacción con una actitud más respetuosa con su profesor y el encargado del centro de cómputo, proceso en el cual lograron ser más cuidadosos en el protocolo de búsqueda y dudas que surgían.

¿Qué beneficios reconocieron los profesores al desarrollar el proceso de enseñanza con el uso de *blog* como repositorio de Objetos Digitales de Aprendizaje?

Sobre esta pregunta se encontró que inicialmente había una falta de actualización en el manejo de herramientas digitales por los profesores, lo cual se reflejó en las dificultades que tenían al ingresar a este tipo de plataformas. Sin

embargo, al desarrollar las actividades en donde trabajaron con los alumnos los contenidos programáticos con ODA, reconocieron los beneficios de su uso y, además, que les permitió que los alumnos desarrollaran procesos de la coevaluación. Esto es, distinguieron las ventajas de emplear esos recursos didácticos en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, pues como señalaron Ferdig y Trammel (2005) constituye un potenciador de aprendizajes ya que promueven la interactividad, brindan oportunidades para un aprendizaje activo, pueden mejorar las relaciones entre alumnos y profesores, al mismo tiempo que flexibilizan lla enseñanza y el aprendizaje.

Los resultados que se tuvieron con la interevnción, permiten señalar que fueron positivos para el logro del propósito de la investigación de que, a través del uso del blog educativo los profesores de la escuela de educación primaria se apoyaran para propiciar aprendizajajes en sus alumnos. Si bien, es necesario señalar que el tiempo y las actividades de la intervención pedagógica no fueron suficientes para que ello se constituya en una cultura del uso de esa herramienta en diferentas momentos y actividades, pero si un inicio para incentivar su uso y aprovechar las benajas que ofrece.

Referencias

Aguerrondo, I. (2008). *Conocimiento complejo y competencias educativas*. Ginebra Suiza: UNESCO Oficina Internacional de Educación. Recuperado de http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Publications/Working_Papers/knowledge_compet_ibewpci_8.pdf

Aguilar, M. (2012). Aprendizaje y Tecnologías de Información y Comunicación: Hacia nuevos escenarios educativos. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, 10*(2), 801-811. Recuperado de http://www.scielo.org.co/pdf/rlcs/v10n2/v10n2a02.pdf

Cabero Almenara, J. y Llorente Cejudo, M.C. (2008). La alfabetización digital de los alumnos. Competencias digitales para el siglo XXI. *Revista Portuguesa de Pedagogía,* 42(2), 728. Recuperado de https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/24661/file_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Campoy Aranda, T. J. y Gomes Araújo, E. (2015). Técnicas e instrumentos cualitativos de recogida de datos. En A. Pantoja Vallejo, *Manual básico para la realización de tesinas, tesis y trabajos de investigación* (2ª Ed.), pp. 275-300. España: Editorial EOS.

Casas Anguita, J., Repullo Labradora, J. R. y Donado Campos, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos. *Atención Primaria, 31*(8), 527-538. Recuperado de https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-pdf-13047738

Clemente Linuesa, M. (2009). La complejidad de las relaciones teoría-práctica en educación. Teoría de la Educación. *Revista Interuniversitaria, 19*(1), 25-46. Recuperado de https://revistas.usal.es/tres/index.php/1130-3743/article/view/3235/3260

Coll, C. (2004). Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación. Una mirada constructivista. *Revista Electrónica Sinéctica*, 25, 1-24. Recuperado de https://www.redalyc.org/pdf/998/99815899016.pdf

Creswell, J. W. (2009). *Research Design. Qualitative, Quantitative and Mixed Methods* [Diseño de investigación. Métodos Cualitativos, Cuantitativos y Mixtos]. USA: SAGE.

Cuban, L. (2000). *Oversold and underused. Computers in the classroom* [Sobrevendidas y subutilizadas. Computadoras en el salón de clases]. Cambridge, MA.: Harvard University Press.

Díaz-Barriga, A (2013). TIC en el trabajo del aula. Impacto en la planeación didáctica. *Revista Iberoamericana de Educación Superior, 4*(10), 3-21. Recuperado de https://www.redalyc.org/pdf/2991/299128588003.pdf

Delgado Fernández, M. y Solano González, A. (2009). Estrategias didácticas creativas en entornos virtuales para el aprendizaje. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación, 9(2), 1-21.* Recuperado de http://www.redalyc.org/pdf/447/44713058027.pdf.

Duarte Rodríguez, A. L. (2017). *Los objetos virtuales de aprendizaje como estrategia para mejorar la competencia lectora en estudiantes de educación básica primaria en la escuela rural.* OEA Portal Educativo. Recuperado de

https://recursos.educoas.org/sites/default/files/5089.pdf

Espuny Vidal, C., Gisbert Cervera, M., Coiduras Rodríguez, J. y González Martínez, J. (2012). El coordinador TIC en los centros educativos: funciones para la dinamización e incorporación didáctica de las TIC en las actividades de aprendizaje. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 41, 7-18 Recuperado de https://www.redalyc.org/pdf/368/36828247001.pdf

Esteve Mont, F. M. y Gisbert Cervera, M. (2011). El nuevo paradigma de aprendizaje y nuevas tecnologías. *REDU. Revista De Docencia Universitaria, 9*(3), 55-73. Recuperado de https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4019253.pdf

Ferdig, R. E. y Trammell, K.D. (2005). Content Delivery in the Blogosphere [Entrega de contenido en la blogósfera]. *Journal of Educational Technology, 1*(4), 16-19. Recuperado de http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1068785.pdf

Franganillo, J. y Catalán, M. A. (2015). Bitácoras y sindicación de contenidos: dos herramientas para difundir información. *BID. Textos universitarios de biblioteconomías i documentación,* 15, 1-15. Recuperado de https://bid.ub.edu/15frang2.htm

Gallardo-Echenique, E. E., Marqués Molías, L. y Jan-Willem Strijbos, M. B. (2016). Hablemos de aprendices digitales en la era digital. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia, 8*(15), 148-182. Recuperado de http://revistas.unam.mx/index.php/rmbd/article/view/57385/50912

García Alcaraz, F., Alfaro Espín, A., Hernández Martínez, A. y Molina Alarcón, M. (2006). Diseño de Cuestionarios para la recogida de información: metodología y limitaciones. *Revista Clínica de Medicina de Familia, 1*(5),

232-236. Recuperado de https://www.redalyc.org/pdf/1696/169617616006.pdf

Gardner, H. (1995). *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós.

Gértrudix Barrio, M., Álvarez García, S., Galisteo del Valle, A., Gálvez de la Cuesta, M. C. y Gértrudix Barrio, F. (2007). Acciones del diseño y desarrollo de objetos educativos digitales: Programas institucionales. *RUSC Universities and Knowledge Society Journal, 4*(1), 14-25. Recuperado de https://www.redalyc.org/pdf/780/78040107.pdf

Gómez Valderrama, C. L. y Ramírez Sánchez, R. H. (2016). Comunidades de aprendizaje móvil, Mastery Learning y el Problema 2 sigma como estrategias para el conocimiento previo, en la resolución de actividades. *Encuentro Internacional en educación Matemática*, 40-48. Recuperado de https://core.ac.uk/download/pdf/154339241.pdf

González Isasi, R. M., Terán Pérez, M. y Bautista Cedillo, J. (2021). Competencias docentes en entornos virtuales en el trabajo desarrollado en el período de la pandemia 2020. En G. C. Medina Morales, S. P. Aquino Zúñiga y M. Lopes Reis (Coords.), *La tecnología en tiempos de pandemia*, pp. 48-74. Brasil: Gradus Editora y Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

Gutiérrez, E. (2013). *Ambientes virtuales de aprendizaje*. Bogotá: Universidad Santo Tomás. Recuperado de https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/23257/Ambientes%20virtuales%20de%20aprendizaje.pdf?sequence=1

Hernández Rojas, G. (2008). Los constructivismos y sus implicaciones para la

educación perfiles Educativos. *Perfiles Educativos 30*(122), 38-77, Recuperado de http://www.redalyc.org/pdf/132/13211181003.pdf

Hernández, R. M. (2017). Impacto de las TIC en la educación. *Retos y Perspectivas. Propósitos y perspectivas, 5*(1), 325-347. Recuperado de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5904762

Hernández Suárez, C. A., Arévalo Duarte, M. A. y Gamboa Suárez, A. A. (2016). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente en educación básica. *Praxis & Saber, 7*(14), 41-69. Recuperado de https://www.redalyc.org/journal/4772/477249927002/477249927002.pdf

Kamp, L. (3 junio 2022). *Manage your computer lab like a boss! classroom management for technology teachers* [Administre su laboratorio de computación como un jefe! Gestión del aula para profesores de tecnología]. Recuperado de https://aroundthekampfire.com/2017/06/school-computer-lab-classroom-management.html

Latorre B, C. F. (2008). *Diseño de ambientes educativos basados en NTIC, Objetos Virtuales de Aprendizaje*. Recuperado de https://es.calameo.com/read/0006789930e290c3165b5

Linares González, E. E., García Monroy, A. I. y Martínez Allende, L. (2021). La profesionalización docente: nuevos retos para los docentes de educación superior en la UPIBI del IPN. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 11*(22), e179. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/pdf/ride/v11n22/2007-7467-ride-11-22-e019.pdf

Longemire, W. (2000). *A Primer on Learning Objects* [Introducción a los objetos de aprendizaje]. Recuperado de https://kennison.name/files/learning/

learning-object-design.pdf

Macías Mendoza, A., López Ibarra, A. y Ramírez Montoya, M. S. (2012). Recursos educativos abiertos para la enseñanza de las ciencias en ambientes de educación básica enriquecidos con tecnología educativa. *Revista Iberoamericana de Educación, 58*(3), 1-18. Recuperado de https://rieoei.org/RIE/article/view/1431/2503

Marcos Vicente, L. Pérez González, C. y Rodríguez Contreras, E. (2013). *Información y pautas para la integración del blog y el widget en la comunidad educativa*. Salamanca, España: Fundación Salamanca ciudad de cultura y saberes. Recuperado de https://www.ciudaddesaberes.es/guias/guiaBLOGS2.pdf

Marín Díaz, V., Muñoz González, J.M. y Sampedro Requena, B.E. (2014). Los blogs educativos como herramienta para trabajar la inclusión desde la educación superior. *ENSAYOS. Revista de la Facultad de Educación de Albacete, 29*(2), 115-127. Recuperado de https://www.google.com/search?client=safari&rls=en&q=Los+blogs+educativos+como+herramienta+para+trabajar+la+inclusion+desde+la+educaci%C3%B3n+superior&ie=UTF-8&oe=UTF-8

Ministerio de Educación y Ciencia del Gobierno de España. (2020). *Competencia Digital*. Recuperado de https://educagob.educacionyfp.gob.es/curriculo/currículo-actual/competencias-clave/digital.html

Montilva, J., Orjuela D, A. y Rojas C, M. (2010). Diseño de un repositorio de objetos de aprendizaje implementado con servicios Web. *Revista Avances en*

Sistemas e Informática, 7(2), 88-96. Recuperado de https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=133115038011

Montilva, J., Rojas C., M. y Orjuela Duarte, A. (2011). RDOA-WS: repositorio distribuido de objetos de aprendizaje soportado con servicios Web. *Revista Avances en Sistemas e Informática, 8*(2), 183-189. Recuperado de https://www.redalyc.org/pdf/1331/133119867018.pdf

Ogawa, N. y Shimizu, A. (2017). Practice of organisational strategies of improving computer rooms for promoting smart education using ICT equipment [Práctica de estrategias organizacionales de mejora de las salas de informática para potenciar educación inteligente utilizando equipos TIC]. *International Conference e-Learning 2017*. Recuperado de https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED579371.pdf

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2010). *Acuerdo de cooperación México-OCDE para mejorar la calidad de la educación de las escuelas mexicanas.* México: Autor. Recuperado de https://www.oecd.org/education/school/46216786.pdf

Ostrosky Shejet, J. (2001). El perfil del profesor del aula de medios. *Revista Red Escolar, 3*(9) (en línea). Recuperado de https://redescolar.ilce.edu.mx/20aniversario/programa/carrucelrevistas/Revista/09/articulos/01.html

Pedró, F. (2012). ¿Nuevas oportunidades, nuevas políticas para América Latina? En G. Sunkel y D. Trucco, *Las tecnologías digitales frente a los desafíos de una educación inclusiva en América Latina: Algunos casos de buenas prácticas*, pp. 15-20. Santiago de Chile: Naciones Unidas. Recuperado de

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/35386/S2012809_es.

Pérez García, L. B. y Regino Orozco, B. M. (2019). *Objetos virtuales de aprendizaje para el mejoramiento de la comprensión lectora en la educación básica primaria* (tesis de grado). Universidad de la Costa: Barranquilla, Colombia. Recuperado de https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/5573/Objetos%20virtuales%20de%20aprendizaje%20para%20el%20mejoramiento%20de%20la%20comprensión%20lectora%20en%20la%20educación%20básica%20primaria.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Portuguez Castro, M. (2018). Uso de blogs educativos para lograr aprendizajes significativos: Una propuesta para la educación a distancia en Costa Rica. Monterrey, México: *XII Encuentro Nacional de Estudiantes de Posgrado en Educación*. Recuperado de https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/630119/Ponencia_May%20Portuguez%20Castro.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants [Nativos digitales, Inmigrantes digitales]. *On the Horizon, 9*(5), 1-9. Recuperado de https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/10748120110424816/full/pdf?title=digital-natives-digital-immigrants-part-1

Prieto Diaz, V., Quiñones La Rosa, I., Ramírez Durán, G., Fuentes Gil, Z, Labrada Pavón, T., Pérez Hechavarría, O y Montero Valdez, M. (2011). Impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación y nuevos paradigmas del enfoque educativo. *Educación Media Superior, 25*(1), 95-102. Recuperado de http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v25n1/

ems09111.pdf

Ramírez Montoya, S. (2010). *Modelos de enseñanza y método de casos*. México: Trillas.

Romero Rodríguez, M., Peirats Chacón, J., San Martín Alonso, A. y Gallardo Fernández, I. (2014). Percepciones en torno al coordinador TIC en los centros educativos inteligentes. Un estudio de caso. *Educar, 50*(1), 167-184. Recuperado de https://educar.uab.cat/article/view/v50-n1-chacon-sanmartin-gallardo/111-pdf-es

Sánchez Aquino, L. I. (2015). *La teoría de las inteligencias múltiples en la educación*. México: Universidad Mexicana. Recuperado de https://unimex.edu.mx/Investigacion/DocInvestigacion/La_teoria_de_las_inteligencias_multiples_en_la_educacion.pdf

Santiago Benítez, G., Caballero Álvarez, R., Gómez Mayén, D. y Domínguez Cuevas, A. (2013). El uso didáctico de las TIC en escuela de educación básica en México. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, 43*(3), 99-131. Recuperado de https://www.redalyc.org/pdf/270/27028898004.pdf

Secretaría de Educación Pública. (2009a). *Reforma Integral de la Educación Básica*. México: Autor.

Secretaría de Educación Pública. (2009b). *Programa: Habilidades Digitales para Todos.* México: Autor. Recuperado de https://sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/2959/5/images/LB%20HDT.pdf

Secretaría de Educación Pública. (2011a). *Plan de Estudios 2011. Educación Básica.* México: Autor. Recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/20177/Plan_de_Estudios

_2011_f.pdf

Secretaría de Educación Pública. (19 de agosto de 2011b). Acuerdo número 592 por el que se establece la Articulación de la Educación Básica. *Diario Oficial*. México: Autor.

Secretaría de Educación Pública. (2017). *Aprendizajes Clave para la Educación Integral. Plan y Programas de Estudio para la Educación Básica*. México: Autor. Recuperado de https://www.planyprogramasdestudio.sep.gob.mx/descargables/APRENDIZAJES_CLAVE_PARA_LA_EDUCACION_INTEGRAL.pdf

Solé, I. (1992). *Estrategias de lectura*. Barcelona: Editorial Graó. Recuperado de https://media.utp.edu.co/referencias-bibliograficas/uploads/referencias/libro/1142-estrategias-de-lecturapdf-N0aU6-libro.pdf

Taylor, S. J. y Bogdan, R. (1987*). Introducción a los métodos cualitativos de investigación: la búsqueda de significados*. Barcelona: Paidós. Recuperado de https://books.google.com.mx/books/about/Introducci%C3%B3n_a_los_m%C3%A9todos_cualitativo.html?id=EQanW4hLHQgC&printsec=frontcover&source=kp_read_button&hl=es-419&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

Tíscar A. (2007). Aprovechamiento didáctico de los blogs. Recuperado de http://observatorio.cnice.mec.es/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=528&mode=thread&order=0&thold=0

Tovar, I. (2014). Los Objetos Virtuales de Aprendizaje y su impacto en la calidad del proceso de la calidad del proceso de virtual. *Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación, 8*(1),113-126. Recuperado de

https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4857646&orden=1&info=link

Vargas Murillo, G. (2017). Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje. *Cuadernos Hospital de Clínicas, 58*(1), 68-74. Recuperado el 29 de octubre de 2024, de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762017000100011&lng=es&tlng=es.

Villalobos Ferrer, E. J. (2015). Uso del Blog educativo en procesos de aprendizaje de Educación Ambiental. *Revista de Investigación, 39*(85), 115-137. Recuperado de https://www.redalyc.org/pdf/3761/376143541007.pdf

Villegas Pérez, M., Mortis Losoya, S. V., García López, R. I. y Del Hierro Parra, E. (2017). Uso de las TIC en estudiantes de quinto y sexto grado de educación primaria. *Apertura, 9*(1), 50-63. Recuperado de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-61802017000200050

Walker, R. (2002). *Métodos de investigación para el profesorado*. Madrid. Morata.

Apéndices

Apéndice A. Registro de observación del diagnóstico

Lugar: Centro de computo

Fecha: 2023

Duración: 34 minutos.

Propósito de la sesión: Utilizando los objetos de aprendizaje digital, realizar la transcripción de un texto elaborado previamente con su profesor titular.

Hora	Evento
09:00a.m.	El profesor responsable del centro de cómputo (P) recibe a los alumnos de cuarto grado, saludándolos uno a uno. Mientras se colocan en su lugar les indica que durante la sesión trabajaran con una serie de indicaciones.
09:01a.m.	A1. Profe ¿puede venir? P. Acude con la alumna A1 y le señala una función que no debería de hacer. Aquí le aplanaste, debes continuar con lo que te estoy proporcionando. A1. ¡Ahh¡ P. Esto te sirve para ver ¿Por qué está tan separado? A, es que aquí tengo dos, tres espacios… A1. Bueno, es que aquí le aplane así (y presiona varias veces la barra espaciadora, después borra todo el enunciado) A1. Ya se quitó. P. Ay no, así no.
09:02	A2. A3. A4 y A5 Comentan entre ellos lo que se les está dificultando entender, generando que el A4 se rasque la cabeza. En voz moderada. A2. Se emociona. P. Acude con el alumno A6 y le pregunta si encontró lo solicitado. ¿si encontraste lo que pedí? ah mira aquí viene un documento tuyo… A3. Es que leí ahí y… Señalando la vista previa del documento asienta con la cabeza que no es el archivo que busca. P. ¿Cómo le pusiste, vas en lo mismo que tus compañeros? A5. “Finalmente llegaron”, relata en voz alta su escrito, A4 observa el trabajo de su compañera contigua A5 mostrando interés hacia el relato y haciéndole observaciones, mientras que A3 escribe y borra palabras en su documento.

Hora	Evento
	P. Apoya al A6 a encontrar el archivo con el que trabajara. A3. ¿No era este?
09:02	P. Al observa las fallas de los alumnos el P. da solución preguntando en que se quedó cada uno de ellos.
	A1. ”Profe. ¿cómo se quita eso?”, señalando una ventana en la pantalla de la computadora. A4. se distrae con facilidad, genera ruido. P. Ven como si pueden, si ven?, les dije que si podían. A1. Una vez, ves jajaja. Profe ¿Verdad que así se escribe investigar? P. así es… A1. Con acento P. ¿cómo se escribe? A3. Es con mayúscula A1. ¡Ahh¡ A5. Profe ¿cómo miro cuánto llevo? P. aquí Abajo
09:03:40	P. Se acerca con la alumna para explicarle mientras entra al aula la maestra titular del grupo (D) y le pide el equipo de cómputo a la A2. A4. Pero no se ve. P. Ah entonces das clic derecho aquí, número de página, número de línea, contador de palabras, aquí seleccionas. A4. Activa el contador de palabras en la barra de estado P. Le explica a A4 la información que obtiene al dar clic izquierdo. Cada vez que quieras saber cuántas palabras, páginas, párrafos, caracteres llevas das clic aquí. A4. Da clic izquierdo sobre el contador de palabras y observa con atención el cuadro de diálogo que aparece en pantalla. P. Llevas poca información A1. Yo llevó más profe A1 y A4 comentan entre ellas la diferencia de avance en sus trabajos.
09:05a.m.	P. Los alumnos trabajan individualmente en la búsqueda de información.
09:05:40 a.m.	D. Profe… P. Brinda asesoría técnica a la profesora (D) mientras los demás alumnos continúan trabajando en su trabajo de manera individual, A3, A4 y A5 se encuentran en computadoras cercanas a la D, permanecen en silencio; sin embargo, A1, A3 y A4 se ubican en los equipos alejados de D y aun cuando

Hora	Evento
	continúan trabajando, conversan entre ellos. Por su parte A2 permanece en silencio a pesar de no estar cerca de D.
09:06:57	A5. profe ¿verdad que secundaria se escribe con “S” al principio? P. Responde con lenguaje no verbal mientras camina hacia el lugar de A5.
09:07:15	P. Observa el avance de A3, A4, A5, colocándose detrás de ellos. A3. Comenta con P que no sabe que escribir en su bien en voz baja. P. cuestiona a A3 por su cuaderno que no utiliza, donde previamente D pidió escribieran todo lo que puedan de lo que están investigando, a lo que A3 contesta que él no puede muy rápido. A5. Le pide a P le ayude, pero no en voz alta para que sus compañeros no se burlen de él.
09:08 a.m.	A6.P ¿puede venir?, Profe ¿puede venir por favor?
09:08:10 a.m.	P. Si, mande A3. Se cambió de color la letra P. Observa el texto y le muestra al alumno A3 el grupo de comandos que puede utilizar para cortar y pegar
09:08:26	P. Toma su teléfono celular de la mesa de trabajo y recorre el aula tomando evidencias fotográficas de los alumnos realizando la actividad.
09:08:54 a.m.	D. Termina de utilizar la computadora y la A2 continua su trabajo. Después D se retira junto con P a la puerta del aula para darle indicaciones.
09:10:30 a.m.	D y P salen del aula, alumnos continúan trabajando en sus lugares.
09:10:40 a.m.	A3 y A4 comparten lo que llevan hasta ahora, ambos se presentaron a clase sin saber que iban hacer.
09:11:13	A4. Pide apoyo a su compañera contigua A5, ambos observan el trabajo de A5 y posteriormente el escrito de A4. A5. Realiza observaciones a su compañero A4. A4. Analiza su documento, desplaza el curso con ayuda del ratón sin avanzar en la redacción. A1, A2, A3, A5, A6, A7 y A8 continúan trabajando en orden.
09:12:20 a.m.	A4. Reanuda la redacción de su escrito que llevan hasta el momento, agrega un enunciado y pide el visto bueno de su compañera A5.

Hora	Evento
09:13 a.m.	A3, A4 y A5 intercambian anécdotas sin levantarse de sus lugares, al igual que A1, A3 y A4; A2 y A5 trabajan en solitario.
09:17:17	A3. Profe P. Ingresa al aula A4. Maestra A1. Maestra puede venir por favor P. Se detiene con A4. A4. Yo ya tenía el título aquí y ya me lo borraron. P. Pero es “lo o las”, por eso te marca error. Para ubicarte utiliza las flechas, borra, como inicia el enunciado es con mayúscula. A1. Profe, A4. Bromea diciendo que su compañera A5 le modificó su trabajo. A3. Es que ella se cree mucho… de todos. P. No, por favor respétense, porque, aunque ustedes son amigos y de cierta forma aceptan bromas entre ustedes, hay momentos en que no estamos de humor y es cuando pueden ocasionarse los problemas, los malos entendidos…(fallas de audio)
09:18:30	P. Conversa con A3 en su lugar sobre el comentario que hizo a su compañera.
09:18:38	A1. Profe yo le hablaba P. Se acerca con A3 y le señala los pasos que tiene que realizar, A3 sigue las indicaciones mientras P observa.
09:20:20	A5. Ya terminé P. Pero ¿cuál? Van a ser cuatro trabajos. A5. Muestra en su computadora el escrito que le falta por transcribir a P y pregunta si continúa trabajando en un mismo documento o genera uno nuevo, a lo cual P le contesta que puede generar una nueva página en su documento. A5. Entonces aquí lo hago.
09:20:40	A1 y A3 exponen sus dudas con respecto a las indicaciones que D les dio en el aula, no tienen claro cuáles son los textos que van a copiar y pegar. A3. Yo le entendí que íbamos a hacer una actividad que usted nos pusiera.
09:21	A2, A3, A4, A5 comentan lo que hasta ahorita lleva cada uno, siendo A2 y A5 alumnas que se dedicaron a transcribir los textos que produjeron en el trabajo áulico previo con su D, sus escritos fueron de mayor tamaño.

Hora	Evento
	Por su parte A3 y A4 redactaban en el momento su autobiografía con dificultad.
09:22	A2, A3, A4 y A5 se muestran inquietos y se distraen con temas ajenos a la clase. A2 se desplaza hacia la puerta, mira hacia la explanada y se regresa a su lugar. A1. Comenta que no sabe que copiar, pero no quiere que nadie lea su escrito para ayudarle. P. Le comenta que necesita compartir su trabajo para que le hagan sugerencias. A5. Revisa página de información para saber que va a copiar.
09:22:30	Todos empiezan a hablar sin entender nada.
09:23	P. Sugiere a los alumnos complementar sus escritos con una imagen acorde al tema A4. Interrumpe sorprendido cuestionando ¿a poco sí? P. por decir si hablas de carros de carreras puedes descargar una imagen de ese tipo con ayuda mía. A2, A3, A4, A5, y A6 muestran interés en la posibilidad de insertar imágenes a su documento.
09:24	A1. Profe ¿qué hora son, profe? P. Le muestra el reloj en la barra de estado. A1. Ah sí. A7. se muestra indeciso para elegir el texto para terminar.
09:25	Los alumnos trabajan sin solicitar ayuda al P. A1, A3 y A5 Conversan de otros temas entre ellos en su lugar al mismo tiempo que trabajan. A2 empieza a inquietarse al oír la conversación de A3, A4.
09:29:20 a.m.	A2 Se pone de pie y gira para hablar con sus compañeros, después retoma su actividad. A5.
09:30	P. Pregunta si tienen dudas a los alumnos, pero ellos no solicitan asesoría. P. Al ver que tienen claro el trabajo, da las siguientes indicaciones. A1. Profe ya llevo una hoja. P. Ya que terminen de capturar, de transcribir los documentos, entonces vamos a darle formato. ¿El profe les dijo que tipo de letra y tamaño o es a gusto de cada quién? A2. No nos dijo, pero debía ser por lo menos una cuartilla.
09:31	A5. Comenta con A1 el concepto de cuartilla. A5. Si una cuartilla es como cuando van a pizcar, a cortar naranjas. A3. Solicita P una hoja de máquina para hacer anotaciones, P busca entre sus materiales y le entrega la hoja a A3.

Hora	Evento
	A1. Profe puede venir, puede venir por favor. Lo puede ver, pero no lo vea. P. ¿Lo puedo ver, pero no lo puedo observar, No puedo poder atención en los detalles? A1. Sí P. acude con A1 y revisa su documento, A1 quiere saber si su documento tiene la extensión de una cuartilla, porque ya no sabe que más agregar a su escrito, el cual está redactando en el momento.
09:32	RAM. Lo que pasa es que están batallando porque lo están haciendo en el momento, cópienlo y péguenlo como les dije.
09:33	No se logra escuchar
09:34	P. Podemos hacer esto, lo imprimimos: cada quién lo imprime y le ponemos su portada… A2, A3, A4 y A5. Lo vendemos A2. Profe y lo podemos vender. A4. Hacemos una empresa A2. Se muestra interesada en la idea de vender su trabajo. A3. Hacemos una empresa y nos volvemos millonarios

Apéndice B. Cuestionario para profesores

Instrucciones:

Escribir brevemente la respuesta que se solicita en cada una de las preguntas.

¿Qué cargo desempeña?

¿Qué grado está a su cargo?

¿Qué herramientas digitales utiliza?

¿Cómo las utiliza?

¿Para qué las utiliza?

¿Hacia quién va dirigido su uso, docentes o alumno?

¿El desempeño de los alumnos con herramientas digitales es óptimo? (Si o no)

¿Qué estrategia utilizaría para el reforzamiento herramientas digitales?

¿Qué herramientas digitales cree usted, son las necesarias para que los alumnos tengan un aprendizaje significativo?

¿Toma en cuenta la álula de medios en tu plan de estudios?

¿Qué estrategia sugiere como docente, para el arribo al aula de medios?

¿Sabe lo que es un repositorio? (si o no)

¿Qué material didáctico o de apoyo cree usted podría ser de interés para el alumno y así incorporarlo en el repositorio?

¿Cuál es su reacción al saber de un blog escolar que puedes utilizar dentro y fuera de la escuela?

Muchas gracias por sus respuestas.

Apéndice C. Plan de acción de la estrategia de intervención

Investigo, creo y aprendo con la tecnología

1. Creo y reconozco.	
Propósito	Que el alumno se relacione, aprenda y sepa trabajar con los recursos y materiales tecnológicos que se encuentran en el centro de cómputo; desde lo más básico hasta lo más complejo posible, con lo que tendrá un panorama más claro de lo que él puede hacer con ellos.
Fecha de sesión	13 de marzo de 2024

Ámbitos de competencia

Saber conocer	Saber hacer	Saber ser
• Identifica los recursos tecnológicos que tiene el centro de cómputo. • Reconoce actividades desarrolladas con diferentes formatos. • Ordena los pasos a seguir para el uso de los diferentes softwares.	• Examina la información para la creación de archivos. • Traduce el ambiente gráfico que conforma cada uno de los softwares. • Realiza actividades con diferentes formatos.	• Construye ideas favorables para su despeño como alumno. • Respeta el punto de vista de los demás. • Realiza actividades con buena disposición.

Transversalidad con campos formativos

Campo formativo	Organizador curricular 1	Organizador curricular 2	Aprendizaje esperado
Tecnología e información	Hardware	Software	Reconoce los recursos tecnológicos a su alcance
Lenguaje y comunicación	Repositorio	Procesador de datos	Comunica sus ideas

Recursos

- Proyector
- Software: Gateando con el ratón, clic, etc.
- Hardware: Computadora, mouse, proyector, etc.
- Videos: El cuco, la era digital para niños, etc.
- Lecturas: Carlitos se va a vivir al mundo virtual, la era digital para niños: viajes por el tiempo, etc.

Desarrollo de la secuencia didáctica

Actividades del profesor	Actividades de aprendizaje	Evidencias e instrumentos de evaluación
Actividades de Inicio • Plantea preguntas detonadoras que promueva la reflexión y propicien la actividad de los conocimientos previos ¿Saben utilizar una computadora? • Resalta la utilidad de los recursos digitales dentro del centro de cómputo. • Establece con los alumnos el producto final que se espera del proyecto. • Expone a los alumnos que elementos básicos debe conocer para la búsqueda y realización de información. Actividades de Desarrollo • Explica a los alumnos las actividades a desarrollar en los softwares educativos y búsqueda de información en la computadora proporcionada. Actividad de Cierre • Solicita a los alumnos, intercambiar su experiencia al cierre de la actividad. • Cuestiona sobre las dudas y dificultades. • Proporciona retroalimentación a los alumnos.	Actividades de Inicio • Activa sus conocimientos previos, al responder las que le plantee el profesor participando en la lluvia de ideas, proponen ideas para el producto final y se comprometen a cumplir con las actividades. • Pone cuidado en atender las recomendaciones planteadas por el profesor. Actividades de Desarrollo • Lee indicaciones proporcionadas por el profesor para la realización de las actividades. • Expone sus dudas y observaciones para recibir una retroalimentación. • Practica de manera individual en la actividad diseñada y proporcionada por el profesor. Actividad de Cierre • Comparte en plenaria su experiencia en la actividad; comenta sobre lo aprendido, las dificultades que tuvo y sus logros.	Evidencias/productos • Archivos de las tareas realizadas • Impresiones elaboradas Instrumento de evaluación • Observación directa y sistemática con: • Lista de cotejo • Registro de observación videograbado Criterios de evaluación • Identifica las partes de la computadora • Muestra interés sobre la clase

Tiempo: 50 minutos
Observaciones

2. Navegando entre las tecnologías.	
Propósito	Que el alumno busque información dentro de una base de datos dentro del centro de cómputo del plantel para que desarrolle competencias para el manejo de la información.
Fecha de sesión	14 de marzo de 2024

Ámbitos de competencia		
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser
• identifica los recursos tecnológicos de que se dispone en el centro de cómputo. • tiene clara idea de lo solicitado por el profesor dentro del centro de cómputo.	• Indaga sobre información que se le solicita para su descarga. • Descarga textos e imágenes de los sitios Web visitados. • Plantea cuestiones para un mayor aprendizaje. • Inserta impresiones de pantalla en archivos.	• Respeta las actividades solicitadas por el profesor. • Sigue las reglas.

Transversalidad con campos formativos			
Campo formativo	Organizador curricular 1	Organizador curricular 2	Aprendizaje esperado
Tecnología e información	Hardware	Software	Que los alumnos busquen e identifiquen y descarguen información sobre textos e imágenes.

Recursos

- Proyector
- Software: plataforma de un blog
- Hardware: Computadora, mouse, proyector, etc.
- Videos: Uso responsables de las tecnologías

Desarrollo de la secuencia didáctica

Actividades del profesor	Actividades de aprendizaje	Evidencias e instrumentos de evaluación
Actividad de Inicio	Actividad de Inicio	Evidencias/productos

Actividades del profesor	Actividades de aprendizaje	Evidencias e instrumentos de evaluación
• Activa los conceptos que se abordaron para lograr saber cuál es la ruta de acceso a la información solicitada en la base de datos. • Muestra diferentes imágenes, textos que despierten el interés del alumno de saber el proceso que incorpore lo solicitado. • Explica la función de la base de datos en el centro de cómputo. • Explica a los alumnos que en la sesión realizaran la búsqueda de información en la base de datos que pueda ser de su agrado para proceder con su descarga. Actividades de Desarrollo • Explica a los alumnos las actividades a desarrollar en la base de datos con la computadora proporcionada. • A través del equipo de cómputo indica a los alumnos paso a paso como desarrollar la búsqueda	• Responde a los diferentes cuestionamientos que produce el profesor. • Mantiene interés por los consejos del profesor Actividades de Desarrollo • Realiza la búsqueda de información solicitada por el profesor poniendo atención a las indicaciones proporcionadas por el profesor para la realización de estas. • Realiza la búsqueda de información por su cuenta. • Expone sus dudas y observaciones para recibir retroalimentación. Actividades de Cierre • Exponen sus trabajos con la ayuda del profesor.	• Impresiones, capturas de pantalla e impresión es de páginas. Instrumento de evaluación • Observación directa y sistemática con: • Lista de cotejo • Registro de observación videograbado Criterios de evaluación Realiza la actividad de búsqueda de un tema a su elección

Actividades del profesor	Actividades de aprendizaje	Evidencias e instrumentos de evaluación
de información en bases de datos. Actividades de Cierre • Solicita a los alumnos que intercambien su experiencia. • Solicita voluntarios para exponer sus dudas y retroalimentar el aprendizaje.		

Observaciones

3. Quien busca encuentra.	
Propósito	Que el alumno ya familiarizado con los recursos tecnológicos a su alrededor busque información específica de diferentes artículos, temas y libros que se presenten en el repositorio. Esto solicitado por el profesor dentro del centro de cómputo, y así crear su propia carpeta de información.
Fecha de sesión	16 de marzo 2023

Ámbitos de competencia		
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser
• Reconoce los recursos tecnológicos para la búsqueda de información. • Tener una idea clara de lo que le solicita el profesor.	• Navegar libremente en la base de datos en el centro de cómputo. • Descarga de archivos con formatos específicos. • Crear archivos y carpetas que contengan información solicitada por el profesor.	• Sabe seguir el procedimiento de búsqueda. • Trabaja colaborativamente. • Demuestra interés por adquirir nuevos conocimientos.

Transversalidad con campos formativos			
Campo formativo	Organizador curricular 1	Organizador curricular 2	Aprendizaje esperado

Tecnología e información	Hardware	Software	Que el alumno pueda almacenar y descargar información de la base de datos dentro del centro de cómputo.

Recursos

- Hardware: Computadora, mouse, proyector, etc.
- Lecturas: Diferentes formatos
- Videos: Diferentes temas

Desarrollo de la secuencia didáctica

Actividades del profesor	Actividades de aprendizaje	Evidencias e instrumentos de evaluación
Actividad de Inicio • Realiza retroalimentación. • Expone a los alumnos la actividad a solicitar. • Establece el producto final que se espera del proyecto. Actividades de Desarrollo • Explica a los alumnos lo que se pretende obtener • Con ayuda del equipo de cómputo explica paso a paso lo que se pretende desarrollar. Actividades de Cierre • Solicita a los alumnos un trabajo integro.	Actividad de Inicio • Atiende las indicaciones por parte del profesor. • Muestra interés a lo expuesto por el profesor. Actividades de Desarrollo • Realiza búsqueda de información por su cuenta como se le indico. Actividades de Cierre • Hace aclaraciones sobre su trabajo. • Expone su trabajo sin ayuda del profesor.	Evidencias/productos • Trabajo en la base de dato • Impresiones: pdf. Instrumento de evaluación • Observación directa y sistemática con: • Lista de cotejo • Registro de observación videograbado Criterios de evaluación • Sigue las indicaciones • Realiza la actividad de búsqueda de información solicitada por el profesor • Muestra el trabajo elaborado

Actividades del profesor	Actividades de aprendizaje	Evidencias e instrumentos de evaluación
• Pide intercambiar sus trabajos para una autoevaluación.		

Tiempo de la sesión:
Observaciones

4. Sin miedo al éxito	
Propósito	Que el alumno exponga su trabajo final con la ayuda de los recursos digitales que tiene el centro de cómputo para socializar expresando sus inquietudes y experiencias con el uso del repositorio.
Fecha de sesión	16 de marzo de 2023

Ámbitos de competencia		
Saber conocer	Saber hacer	Saber ser
• Tener en claro de lo que puede encontrar en a base de datos. • Identificar los recursos que proporciona la base de datos.	• Ingresar sin ayuda alguna a la base de datos. • Explorar sin ningún problema en la base de datos. • Exponer sus inquietudes y experiencias.	• Valora lo aprendido en el transcurso de la estrategia. • Sigue las indicaciones planteadas por el profesor.

Transversalidad con campos formativos			
Campo formativo	Organizador curricular 1	Organizador curricular 2	Aprendizaje esperado
• Lenguaje y comunicación • Desarrollo personal y social	Lenguaje oral	Relaciones interpersonales	• Que el alumno comparta sus idead y experiencias reflexionando con su compañeros y profesor. • Respete las opiniones de los demás

Recursos
• Centro de computo • Hojas de papel • Plumones

Desarrollo de la secuencia didáctica

Actividades del profesor	Actividades de aprendizaje	Evidencias e instrumentos de evaluación
Actividad de Inicio • Realiza una pequeña retroalimentación • Explica una breve secuencia de cómo se llevará a cabo la exposición. Actividades de Desarrollo • Solicita al alumno exponer sus inquietudes y experiencias • Indica al alumno a preparar su exposición con el material solicitado • Brinda acompañamiento y retroalimentación a los alumnos mientras exponen sus actividades.	Actividad de Inicio • Pone cuidado a las recomendaciones dadas por el profesor. Actividades de Desarrollo • De manera individual realiza su actividad con material solicitado. Actividades de Cierre • De manera ordenada da a conocer sus experiencias sobre lo aprendido.	Evidencias/productos • hojas de papel presentadas por el alumno. Instrumento de evaluación • Observación directa y sistemática con: • Lista de cotejo • Registro de observación videograbado Criterios de evaluación • Sigue los pasos a desarrollar • Expone sobre la información presentada
Tiempo de la sesión:		
Observaciones		

Apéndice D. Planeaciones de clase (ejemplo)

<table>
<tr><td>Ámbito</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Secuencia</td><td>Practica social de lenguaje</td><td>Aprendizajes esperados</td></tr>
<tr><td>Niños que forman parte del desarrollo en habilidades tecnológicas.</td><td>Intercambio de experiencias al momento de familiarizarse con el material tecnológico.</td><td>Escribe textos en los que describe algún personaje relevante para la historia.
Escribe textos en los que se describe algún personaje relevante.
Identifica y pone por escrito los rasgos característicos del personaje.
Decide cuál es el mejor portador para compartir su texto de acuerdo con su propósito comunicativo (folleto, revista de divulgación, cartel, periódico escolar, etcétera).
Usa mayúsculas al inicio de las oraciones y de los nombres propios.
Reflexiona sobre el uso de la coma para enumerar características o elementos.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Secuencia de actividades</td></tr>
<tr><td colspan="3">Sesión 1</td></tr>
<tr><td>Inicio</td><td colspan="2">Escribirán sobre lo que están haciendo con el material tecnológico.
Preguntaré a las y los alumnos:
¿para qué su relación con el material tecnológico? ¿en dónde creen que se implemente?</td></tr>
<tr><td>Desarrollo</td><td colspan="2">Comentarán el uso de los materiales tecnológicos para su familiarización.
Observarán como ejemplo la manipulación de los materiales tecnológicos por parte del profesor encargado del centro de cómputo.</td></tr>
<tr><td>Cierre</td><td colspan="2">Realizarán la actividad sugerida por el profesor encargado del centro de cómputo. (familiarizarse con el material educativo</td></tr>
<tr><td>Pausa activa</td><td colspan="2">Creo y reconozco
Disposición: en círculo alrededor del profesor con el material tecnológico.
Material: pc.
Instrucciones: el profesor irá diciendo los nombres de los diferentes materiales tecnológicos
Que hay en el centro de cómputo (ratón, teclado y audífonos, monitor, ordenador y proyector) y los alumnos harán un movimiento
U otro
Por ejemplo:
Proyector: mover los brazos como volando.
Teclado: caminar en el sitio.
Ratón: en el suelo, simular estar nadando.</td></tr>
</table>

Ámbito	Estudio		
Secuencia	8	Práctica social de lenguaje	Aprendizajes esperados
Niños con habilidades tecnológicas.		Que el alumno exponga lo aprendido en su trabajo final con ayuda de los recursos tecnológicos que están dentro del centro de computo	Escribe textos en los que describe algún personaje relevante para la historia. Escribe textos en los que se describe algún personaje relevante. Identifica y pone por escrito los rasgos característicos del personaje. Decide cuál es el mejor portador para compartir su texto de acuerdo con su propósito comunicativo (folleto, revista de divulgación, cartel, periódico escolar, etcétera). Usa mayúsculas al inicio de las oraciones y de los nombres propios. Reflexiona sobre el uso de la coma para enumerar características o elementos.
Secuencia de actividades			
Sesión 2			
Inicio	Escribirán lo aprendido y expondrán con ayuda del material tecnológico. Preguntaré a las y los alumnos: ¿Cuál fue el procedimiento? ¿En dónde creen que se implemente?		
Desarrollo	Comentarán sobre su experiencia sobre la elaboración de su exposición. Observarán el desarrollo de su exposición.		
Cierre	Expondrán la actividad que ellos determinaron.		
Pausa activa	Sin miedo al éxito Disposición: En círculo alrededor del profesor con el material tecnológico. Material: PC y proyector. Instrucciones: Al final de las ponencias el profesor elegirá de uno por uno para que hablen e intercambien ideas y experiencias entre ellos dentro del aula de cómputo.		

Apéndice E. Registro de observación de la intervención

Lugar: Aula de cómputo

Profesor: I responsable de cómputo (Investigador)

Hora	Evento
11:02a.m.	El profesor responsable del centro de cómputo (I) recibe a los alumnos para retroalimentar lo abordado anteriormente.
11:05a.m.	A6. Profe ¿podemos prender las compus? A3. Acude con (I) y le señala un archivo que no debería poner atención. Debes de tener el archivo anteriormente elaborado. A3. A si I. Esto que vamos a hacer nos sirve para saber si todo lo anteriormente abordado lo están haciendo. Explícale a tu compañero (A2) A1. Ya profe ya salió el archivo que mi presentación. I. Bueno, es que aquí le aplanaste ándale así (y presiona varias veces la barra espaciadora, después borra todo el enunciado para que lo sigas asiendo) A1. Ya profe. I. Ándele así.
11:10	I. organiza a A3.A6 para que se ayuden a comentar el resultado y la experiencia entre ellos generando confianza entre los demás. A4. Se emociona. I. Acude con el alumno A2 y le pregunta si está bien. ¿si se siente bien para comentar lo aprendido? A2. Si entendí profe… mire hasta la llevo en mi USB para mostrársela a mis papas allá tengo computadora. I. mira que padre eres muy bueno en esto A5. Hasta que lo encontré profe, A4 observa el trabajo de su compañera contigua A5 y se rasca la cabeza y haciéndole preguntas, mientras que A3 guarda su proyecto y le pone el nombre a su documento. I. A6 a encontrar el archivo con el que trabajo. A3. Ya profe
11:13	I. Al observa que la mayoría de los alumnos guardan sus documentos solo le queda con palabras de orgullo y felicidad decirles que todo ha salido satisfactoriamente bien y que este proyecto es uno de los primero que ellos elaboraran dentro del centro de cómputo.
11:15	A1. ”Profe ¿lo vamos a guardar en documentos?”, señalándolo en la pantalla de la computadora.

Hora	Evento
	I. Sí A1. A4. Puedo ponerlo como yo quiera. P. pueden ponerle proyecto y su inicial. A1. ¿Verdad que así profe? I. así es… A1. Con acento