

Construcción de Literacidad Digital a partir de Objetos de Aprendizaje Offline Building Digital Literacy from Offline Learning Objects

Quintanilla Escobar, G.E.¹, Ucán Pech, J.P.² Aguilar Vera, R.A.³

¹ San Salvador, El Salvador

^{2,3} Facultad de Matemáticas, Universidad Autónoma de Yucatán
Anillo Periférico Norte, Tablaje Cat. 13615, Colonia Chuburná Hidalgo Inn, C.P. 97000, Mérida, México.

¹giovanni.enrique2010@gmail.com, ²juan.ucan, ³avera}@correo.uady.mx

Fecha de recepción: 25 de noviembre de 2025

Fecha de aceptación: 22 de diciembre de 2025

Resumen. Esta investigación es un estudio disciplinario en Tecnología Educativa de enfoque cualitativo con diseño metodológico combinado de Investigación-Acción y Etnografía Digital, realizado en un centro escolar de El Salvador. La pregunta de investigación se concibió a partir del contexto del confinamiento por el COVID-19 y la necesidad de construir literacidad digital. Desde esa perspectiva se propuso el diseño de la propuesta e implementación en cinco etapas de un marco metodológico que incluye una plataforma de un repositorio de Objetos de Aprendizaje sin conexión a internet, bajo el supuesto que, precisamente, el acercamiento intencional de esta propuesta, aumenta las posibilidades de desarrollar literacidad digital en esos estudiantes. La información recolectada arrojó resultados que sugieren que el acceso a los recursos tecnológicos que la alfabetización digital promueve, debe ser equitativo al proceso de formación para lograr usar esas herramientas de la forma crítica que la literacidad digital busca.

Palabras Clave: Tecnología Educativa, Literacidad Digital, Objetos de Aprendizaje, Conectividad.

Summary. This research is a qualitative, disciplinary study in Educational Technology with a combined methodological design of Action Research and Digital Ethnography, conducted in a school in El Salvador. The research question arose from the context of the COVID-19 lockdown and the need to develop digital literacy in a public elementary school. From that perspective, the design and implementation were then proposed, in the same five stages of the methodological framework that includes a repository platform for offline Learning Objects, under the assumption that, precisely, the intentional approach of this proposes, increases the possibilities of developing digital literacy in these students. The collected data suggests that access to the technological resources promoted by digital literacy must be equitable to the learning process in order to achieve the critical use of these tools that digital literacy seeks.

Keywords: Educational Technology, Digital Literacy, Learning Objects, Connectivity.

1 Introducción

La educación ha sido un tema de conversación, de investigación y de acción en todas las sociedades en su largo camino de constituirse como se conoce en la contemporaneidad. Instalar capacidades, el desarrollo de habilidades ha sido la premisa que ha alimentado su estrecha relación con el progreso de las comunidades, y más aún, en tiempos en los que se ha vinculado tan estrechamente con la tecnología como vehículo. En esa conexión, el ejercicio de la criticidad, más allá del instrumentalismo, se evidencia y se demanda en las actuales formas de información y comunicación, por lo que es importante estudiar como desde la escuela, se están creando las posibilidades para que la literacidad digital se maximice.

La presente investigación recogió evidencias de la necesidad de fortalecer la literacidad digital en tiempos de la pandemia del COVID-19, que activó la modalidad a distancia en las escuelas salvadoreñas desde inicios del año 2020. Sin embargo, este contexto evidenció la desventaja para las comunidades menos favorecidas que corren el riesgo de no adaptarse y así abrir más su brecha de desigualdad. Fue menester recuperar las formas de los Objetos de Aprendizaje de las escuelas públicas rurales que no han tenido acceso regular a internet para implementar la virtualidad, especialmente durante el período de cuarentena como en este caso del Centro Escolar Cantón El Progreso (CECEP), en Morazán, El Salvador.

Con los lineamientos anteriores, se recorre la travesía de alrededor de tres años en los que el investigador, en conjunto con los demás participantes de esta escuela rural, estudiantes, profesores, asesor de tesis e institución a cargo del doctorado, recogieron insumos para documentar el proceso investigativo del fenómeno de estudio que es la literacidad desde los Objetos de Aprendizaje sin conexión a internet, y donde al final del año 2024 satisfactoriamente me permitió obtener el grado de Doctor en Tecnología Educativa.

Del mismo modo, se determinó los Objetos de Aprendizaje como el objeto de estudio y luego las preguntas se establecieron desde un proceso de revisión coherente con el diseño de Investigación-Acción y sus etapas en el sentido de la propuesta de la plataforma repositorio “Sentipensante”, en coherencia con el propósito general. Esto

en combinación con la Etnografía Digital desde el estudio de la interacción del usuario con los recursos de la misma propuesta. Esta plataforma sugirió un espacio de pensamiento crítico a partir de la interacción del estudiante en su rol de internauta, con la diversidad de textos que las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) ofrecen en la actualidad sin esa dependencia a internet, pero sí con la posibilidad de ensayar la forma de interpretar, analizar y crear a partir de los múltiples formatos de textos digitales, de esos recursos.

También se fundamenta con la justificación que pretende aclarar por qué la relevancia de este tema en esta época de cambios y hasta de incertidumbre, las razones prácticas, teóricas y metodológicas de dicho proyecto investigativo y la propuesta hacia el debate epistemológico que se pretende robustecer. El propósito principal es proponer una plataforma a manera de repositorio de objetos de aprendizaje sin conexión a internet en un formato familiar, pero con guías intencionales de aprendizaje hacia la autorregulación.

2 Marco Teórico

2.1 Literacidad y Criticidad más allá de la Alfabetización

A lo largo de la historia del ser humano letrado, el proceso de adquisición de la capacidad para comunicarse de forma escrita ha venido evolucionando de acuerdo con su contexto social, geográfico y cultural. Desde esta perspectiva, la escritura en sí es lo que ha determinado a la historia conocerse con ese nombre en modernidad y distinguir entre los eventos antes y después de los primeros registros de escritura. Naturalmente, ese proceso de la escritura, para constituirse como tal, ha tenido su ritmo, su propia constitución, diferentes nombres, diferentes enfoques hasta llegar a ser la lectura y escritura como se le conoce hoy y así seguirá evolucionando. Tal evolución estará sujeta a las necesidades comunicativas de las sociedades de las cuales habrá usuarios a favor y otros en contra. Esos cambios pueden comprender desde el núcleo de los idiomas, el nombre de los canales comunicativos, su aprendizaje, su utilidad, la cotidianidad de su uso y hasta los medios de cómo aplicarla. La lectura y la escritura como parte de un idioma no son estáticas.

Abonando más a esta idea del uso de la palabra como herramienta emancipadora, se ha venido pensando y repensando el acto pedagógico de aprender a leer y escribir de una forma más dinámica, más creativa, más útil. Pues de esa necesidad de transformación continua y necesaria, que genera la necesidad de transformación social, se desprende el concepto literacidad, del término anglosajón literacy, adaptado al español desde inicios de la década de los 2000, por el lingüista barcelonés Cassany citado por [1] al no encontrarse un término justo y equivalente en su idioma, pero con la misma orientación trascendental de la lectura y la escritura y enfocando en el individuo como un ser capaz y dispuesto.

En [2] se indica que los colegios de habla hispana han introducido el término “literacidad” en lugar de alfabetización, en este sentido, en un más estudio reciente, por ejemplo, en [3] se menciona el término alfabetización de la siguiente forma:

Denominamos “alfabetización” al periodo que comprende los grados de primaria baja (primero, segundo y tercero). En las aulas multigrado, los profesores trabajan con alumnos no alfabéticos, que habitualmente ingresan a primer grado y, a su vez, con los que se apropiaron de la relación sonido-letra implicada en el principio alfabético del sistema de escritura, pero continúan aprendiendo otras convenciones del sistema como la segmentación entre palabras y la ortografía (p. 3).

Como se puede observar, en cada hito histórico, la literacidad ha jugado un papel importante, por lo que no es raro que ahora con la revolución tecnológica esto también sea un tema de interés. Se concibe a las habilidades de lectura y escritura con criticidad dentro de las que en otros estudios se definen como competencias digitales, así otros conceptos como el hipertexto y la hipertextualidad en la amplia gama de ofertas de contenido que la apertura de internet ofrece a sus internautas.

Finalmente, en cuanto a la investigación en literacidad, de acuerdo con [4] esta persigue la comprensión, descripción e interpretación de la relación entre el conjunto de interacciones de construcción de significado y las prácticas sociales y culturales del entorno en que ocurre un evento de literacidad [5].

2.2 Tecnología Educativa

Las TIC han estado presentes en las aulas por varias décadas desde sus orígenes en Estados Unidos a comienzos del siglo XX. En muchos contextos urbanos, rurales, públicos, privados, formales y no formales, más allá de la moda de usar dispositivos para hacer más llamativas las conferencias, se ha potenciado su uso con la

forzada demanda de la educación a distancia en línea. Trascendiendo la referencia histórica, la UNESCO considera que estas tecnologías pueden complementar, enriquecer y transformar la educación.

Desde luego y como ya se ha mencionado numerosas ocasiones, las escuelas como se conocía antes de la pandemia, ha sobrevivido gracias al uso de las TIC y de la flexibilidad de sus participantes hacia las nuevas formas de reunión. Sin duda, la hibridación de un enfoque educativo será inevitable, la conectividad a internet será esencial y la capacidad de adaptación de las nuevas metodologías marcará la diferencia entre el éxito o fracaso de esas nuevas formas [6].

Se vuelve relevante destacar los cambios conceptuales y naturalmente de forma que la Tecnología Educativa (TE) ha adoptado a lo largo de las décadas. Este interés hacia los medios y recursos educativos se ha venido acarreado desde el tiempo de los sofistas griegos, Santo Tomás y Comenio que a su vez influenciaron a pedagogos como Pestalozzi, Montessori entre otros. Es decir, la relación entre el acto pedagógico y los medios o herramientas para optimizarlo, gozan de una historia muy estrecha.

Realizando una revisión de la literatura, sin duda nos podemos encontrar con muchas definiciones del concepto Tecnología Educativa (TE) donde el autor Cabero será citado, por ejemplo, [7] citando a Cabero, rescata el concepto de TE convenido a mediados de los 70 como:

Una forma sistemática de diseñar, desarrollar y evaluar el proceso total de enseñanza-aprendizaje en términos de objetivos específicos basada en las investigaciones sobre el mecanismo de aprendizaje y la comunicación, que aplicando una coordinación de recursos humanos, metodológicos e instrumentales y ambientales conduzcan a una educación eficaz (p. 82).

Sin embargo, dentro del contexto de la pandemia por COVID-19, podemos citar a [8] donde nos mencionan que en:

En tal sentido la Tecnología Educativa (TE) representa un término integrador al considerar la incorporación de diversas ciencias, tecnologías y técnicas, vislumbrándose como una disciplina viva, dada la amplia cantidad de transformaciones a las que se ha visto expuesta a lo largo de los años, como parte de los cambios resultantes del contexto; y donde ha cobrado incuestionable valor en tiempos de pandemia (p. 3).

Como se puede observar, la TE es y seguirá siendo una disciplina en constante reconceptualización. Justo en esa búsqueda más concreta de concebirla, se sigue buscando un diseño, una utilización y evaluación de las TIC aplicadas a acciones formativas, pedagógicas y didácticas.

Más allá de la historia de esta disciplina, en [8] analizan algunos problemas y retos de la TE en referencia al nuevo contexto social, ya que no es lo mismo hablar de esta en términos de la última década, mucho menos en el último quinquenio o yendo más reciente al último año. Si bien es cierto esta conceptualización y de cómo se lleva a la práctica, está viciada por perspectivas y diversos discursos, pero no se puede negar la omnipresencia casi total de la revolución digital en la constantemente cambiante sociedad informacional.

2.3 Objetos de Aprendizaje y Plataformas sin Conexión a Internet

Desde el término tecnológico de acuerdo con [9] citando a [10], un Objeto de Aprendizaje (ODA) se refiere a una gran variedad de recursos tecnológicos que proveen información, sin embargo, como bien lo menciona en las definiciones que presentan en [11], es un concepto versátil, en este apartado se proponen otras formas de reconceptualizar los ODA, desde el trabajo fuera de línea.

Volviendo entonces al origen, ciertamente es ahora cuando los ODA se conocen más por su versión de Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA), pero sí se vuelve al origen de su concepción como tal, no necesariamente dependieron de una red de conectividad para ser efectivos. Esto, puede también interpretarse de manera que todo recurso, todo material, toda ayuda didáctica que sirva a un propósito específico y que se pueda reutilizar en otros escenarios, no necesariamente conectados, es un Objeto de Aprendizaje. Esto significa que, desde la concepción de habilidades computacionales, que son básicamente la capacidad para pensar en un problema y las partes que lo componen para comprender, diseñar y evaluar soluciones individuales para dichos componentes, no necesariamente significa la necesidad inminente de una computadora o de una red para lograr la intencionalidad pedagógica de cada ODA y que muchos sitios y aplicaciones ofrecen sin conexión a internet [12].

En un ejemplo concreto, si es posible que un ODA como sería un meme a partir de su naturaleza social fenomenológica, puede representar esa réplica de contenido con uso pedagógico, que a su vez puede ser ajustado a los intereses que el autor decida o crea pertinentes a su contexto y propósito y que no necesariamente implica acarrear consecuencias legales por su uso, ya que es muy probable que el meme sea de dominio público, aunque no así el personaje o la persona en él. En esa libertad de uso, el propósito puede implicar niveles de pensamiento que aludan al sarcasmo, protesta, humor, reflexión y crítica social. Aquí justo conecta la idea que tácitamente, este hecho de reproducción de contenido puede visibilizar una de las debilidades de un nuevo modelo pedagógico en el sentido que su alta dependencia a la conectividad a internet. Es decir, sin conexión, es imposible viralizar

un meme, y de esa forma se volvería también imposible la reproducción de contenido con fines educativos. Este hecho sin duda invita a pensar en cuáles serían las alternativas de sobrevivencia de ese fenómeno de réplica.

Recientemente, se puede mencionar, donde autores como en [13], sugieren otros recursos como herramientas para la construcción y por consiguiente interacción con objetos de aprendizaje, donde no se requiere conexión a internet como Ardora y ExeLearning. Sin embargo, buscando una forma más manejable, autores como en [14] proponen utilidades similares a las wikis, que son plataformas colaborativas de construcción de conocimiento y de dominio público o incluso como Recursos Educativos Abiertos (REA) en la variedad de plataformas que ofrecen cursos gratuitos en línea y con ciertas funcionalidades fuera de línea.

3 Metodología

Esta investigación adopta un enfoque cualitativo con diseño metodológico combinado de Investigación-Acción y Etnografía. Es necesario resaltar que la Investigación-Acción no es un proyecto investigativo de corte neutral o distante entre el investigador y los participantes. Según [15], este diseño investigativo, desde la perspectiva metodológica refleja un antes y un después en los estudiantes, así como también les permite que aprendan solucionando problemas del contexto, fundamentalmente en escenarios reales. Sin embargo, este involucramiento no surge desde una mirada asistencialista en la que el investigador es visto como un erudito que lleva soluciones a las comunidades, sino más bien, construye las soluciones con el involucramiento pleno de los participantes en cada etapa del proceso.

Por otro lado, desde las condiciones del contexto en el que se inició este proceso de investigación en la observación del contexto y la problemática, se contempló que la forma más viable para la recolección de datos, debía ser la Etnografía Digital desde la conceptualización de [16] que es “la exploración de la interacción humana por las plataformas digitales en los dispositivos electrónicos (p. 110)”. Esta interacción es evidente desde el correo electrónico, especialmente entre docentes o con los estudiantes de niveles más altos, pasando por los tutoriales en los canales de YouTube y sin dejar a tras la interacción más directa en WhatsApp con videos, notas de voz, fotos y documentos en su diversidad de formatos, que son las unidades hermenéuticas [17] de esta investigación.

3.1 Participantes y Muestreo

Toda investigación de rigor académico que busca concebir nuevas propuestas en el tema que se desarrolle, deben contar con un fundamento de comprobación, de evidencia de la búsqueda de validación de sus supuestos desde y para su población meta. En el caso específico del CECEP, una escuela rural del sector público ubicada en el departamento de Morazán en El Salvador, la planta docente está compuesta por 9 profesores que atienden los niveles de primero a tercer ciclo o de primero a noveno grado de educación básica, que es lo mismo. Hasta agosto de 2021, se registraba una matrícula de 217 estudiantes, 145 niñas y 72 niños, en todos esos niveles del grupo etario entre 10 y 15 años. Sin embargo, por la composición del supuesto de esta investigación, por conveniencia se propuso alcanzar a la población de 149 estudiantes, 87 niñas y 38 niños, que estaban inscritos de cuarto a noveno grado, bajo la responsabilidad de seis docentes, extrayendo de ese universo una muestra significativa de ellos, de ambos sexos y con cierto criterio descrito más adelante.

Por otro lado, las unidades hermenéuticas fueron las piezas de correspondencia entre el docente y estudiante, las guías de estudio y sus respuestas en el trabajo escolar remoto o en línea o como se han denominado anteriormente, los Objetos de Aprendizaje.

3.2 Proceso de Recolección de Datos

En la Figura 1 se representa un diagrama del mapa de trabajo para la recolección de datos y la utilización de instrumentos, que se concibió desde a etapa preinvestigativa, en común acuerdo con la escuela de los participantes, en alineación con su calendario de actividades y que cuenta con la flexibilidad ante cualquier situación que demande cambios.

Este plan refleja la aplicación de las técnicas y sus instrumentos de recolección de datos distribuidos de manera temporal en cada una de las etapas del diseño de la investigación. Dependiendo de las características de este último, se aplicaron cambios a medida que la interacción con los participantes fue desarrollándose y de los acuerdos que vayan evolucionando con el informante clave que es el director desde sus antecedentes de conocimiento del contexto y de los antecedentes de los estudiantes en cuanto al fenómeno, así como los lineamientos de la institución de educación superior a la que este proceso investigativo está adjunto.

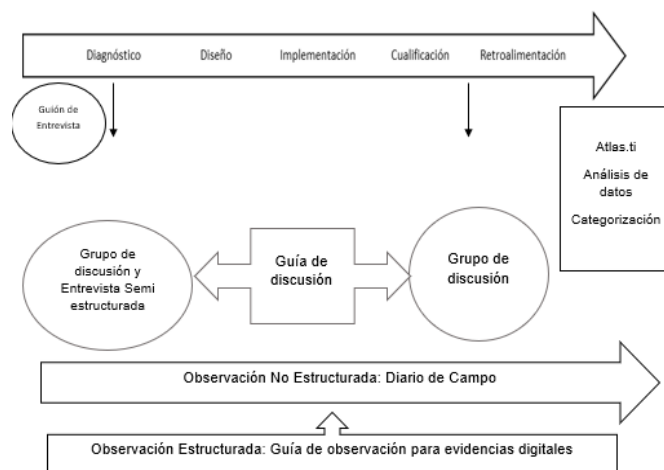


Figura 1. Plan de recolección de información y aplicación de instrumentos.

3.3 Análisis de Datos

Las herramientas digitales pueden disponer de funcionalidades relacionadas con la búsqueda, organización, categorización y análisis cualitativo en datos estructurados y no estructurados en la vorágine de la misma subjetividad de la investigación cualitativa, en este caso el programa Atlas.ti.

El reto de darle sentido a todos los informes verbales, reducir en significancia hasta lograr una cantidad de unidades hermenéuticas manejables y todavía relevantes para luego estructurarlas y exponerlas para construir conclusiones más comprensivas. Estos datos van desde textos o imágenes, hasta objetos, vídeos o audio, con los que se trabaja hasta hallar patrones que ofrezcan respuestas a las cuestiones planteadas.

4 Resultados

A continuación, se exponen de manera descriptiva y a la vez comparativa con relación a la teoría, los descubrimientos arrojados en cada una de las etapas de ciclo de la Investigación-Acción, con la propuesta que se planteó en la planificación del proyecto, junto al resultado final en la implementación de este, según la Figura 2, con la intención de capturar toda la información posible.

La Figura 2 refleja el resultado pragmático final de cada una de las técnicas, instrumentos y de más herramientas que se utilizaron para la recolección, organización, análisis y presentación de los datos desde el trabajo de campo.

4.1 Diagnóstico

Para lograr concretar esta etapa de actividad presencial, fue necesaria una labor de coordinación con el director de la escuela, ya que, para ese entonces, las escuelas no habían vuelto del todo a su modalidad presencial de las actividades diarias. Este factor dificultó el contacto directo con estudiantes, pero es aquí donde la Etnografía Digital tomó su protagonismo al recoger insumos de manera remota y así ir recogiendo los insumos a partir de este contacto con los participantes.

Los participantes se concretaron en 3 estudiantes de 4º, 2 estudiantes de 5º grado, 2 estudiantes de 6º grado, 2 estudiantes de 7º grado, 2 estudiantes de 8º grado y 2 de 9º grado, haciendo un total de 13 estudiantes, diferente a la propuesta original que se sugería que fueran 2 estudiantes de cada grado, haciendo un total de 12. Esto como parte de la iniciativa del director e informante clave, en vista que alguno de los estudiantes citados pudiera faltar a la cita. Desde luego, aunque el número fue diferente, se contempló que todos cumplieran con los requisitos planeados, por ejemplo, que estuvieran matriculados y asistiendo activamente a clases regulares, que participaran de manera voluntaria, comprometidos a finalizar cada una de las etapas del proyecto.

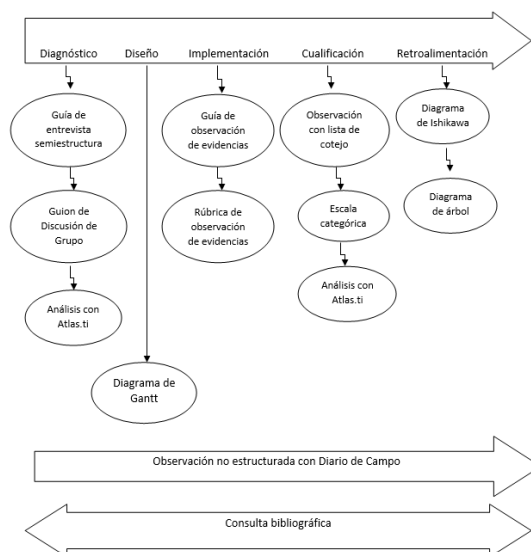


Figura 2. Resultado del Plan de Recolección y Análisis de datos.

Uno de los primeros descubrimientos de este primer encuentro, es que, a manera de canalizar la comunicación, se creó un grupo cerrado de WhatsApp, incluyendo al director, a los participantes y al investigador y eventualmente a parte del equipo docente. Esto, con el conocimiento inicial que, según los datos recogidos del grupo de 13 estudiantes, 12 de ellos contaban con un teléfono inteligente o al menos tenían acceso a uno y que intermitentemente tienen también conexión a internet. Este grupo se creó con el propósito de que el investigador pudiera recibir las evidencias directamente de los estudiantes, de cómo ellos mismos estaban recibiendo y respondiendo a las actividades y como estaban recibiendo retroalimentación de sus docentes y es así como se instaló el principal medio de recolección de evidencias. La premisa, es que no se recogieron esos insumos para valorarlos, si no para lograr identificar el nivel de comprensión de los estudiantes hacia estos y así la categorización desde la construcción de los ejes temáticos para su posterior análisis.

4.1.1 Entrevista Semi Estructurada

El recuento que las funciones básicas de Atlas.ti, reconoció 84 códigos o palabras concurrentes de las que se rescatan en la Tabla 1 las primeras cinco y las últimas cinco, también recorriendo las valoraciones desde las anotaciones del diario de campo con su obligatorio análisis en temporalidad tanto del momento de la captura del discurso, la transcripción y su posterior reflexión.

Tabla 1. Incidentes por código de cada categoría en el análisis semántico.

Categoría/Eje temático	Incidentes
Superiores	
Tecnología	5
Educación	3
Pandemia	2
COVID-19	2
Limitaciones tecnológicas	2
Inferiores	
Educación pública	1
Trabajo remoto	1
Acceso a la tecnología	1
Lectura: Falta de conectividad 1	1
Falta de formación 1	1

En la ejemplificación de la Tabla 1, se retoman 5 códigos, categorías o ejes temáticos como parte de las categorías superiores o con más incidentes y luego en el nivel inferior, otros 5, que son todas aquellas con menos referencias. Evidentemente hay un reconocimiento de aquellas categorías que afecta directa o indirectamente a las operaciones educativas del CECEP.

4.1.2 Discusión para Grupos

Esta entrevista se llevó a cabo luego de la reunión con el director, se reunió a los 13 estudiantes citados en el aula originalmente destinada para 9º grado de educación básica. El evento de recolección de información se extendió a una hora y media, considerando el tiempo de organización, recesos y refrigerio. También es relevante insistir con la idea que la convocatoria de los participantes fue un reto, primero en el sentido de los criterios de selección, ya que lo que resultó más difícil fue la apertura a la participación no solo en esta reunión inicial, sino mantener la comunicación constante para la recogida de las evidencias a lo largo de proceso.

El comentario más frecuente que señaló el director fue que los estudiantes “no querían comprometerse a más cosas que les quitaran más tiempo”. Es por eso por lo que en un inicio se pensó en realizar esta entrevista grupal en esta etapa de diagnóstico y otra de forma valorativa del plan de trabajo para considerar un antes y un después, pero el compromiso de los estudiantes no se extendió hasta ese punto. Además, que, de hacerse de esa manera, los 2 estudiantes de 9º grado ya no hubiesen estado en la escuela porque la visita fue al final del año lectivo y la escuela no ofrece bachillerato para haber podido dar continuidad al año siguiente con las siguientes etapas e incluso el resto de los participantes pudieran haber descontinuado su asistencia.

Volviendo a la versión de libre acceso desde los motores de búsqueda, Atlas.ti ofreció a esta investigación la posibilidad de categorizar, desde la identificación de los 71 códigos o incidencias del discurso de los entrevistados, hasta agruparse correspondientemente en lo que se convertirían en 6 categorías que resumen los ejes temáticos o sensibilizadores previamente fundamentados de este proyecto (ver Tabla 2).

Tabla 2. Categorías de agrupación de códigos en la discusión grupal.

Categoría	Interpretación
<i>Literacidad</i>	Este concepto usado desde la idea que es un eje globalizador de competencias digitales, comprensión lectora, literacidad tecnológica y hasta habilidades comunicativas fuertemente vinculadas a las habilidades de pensamiento, se reconocen en los códigos en todos los elementos que puedan relacionarse o de alguna manera entrecruzarse con el vocabulario identificado por el programa.
<i>Tecnología Educativa</i>	Desde la perspectiva que la TE es más que la mera instrumentalización de recursos para cumplir una tarea, se identifica esta categoría desde sus elementos más operativos hasta los más estructurales que se reflejan en el discurso de los entrevistados.
<i>Competencias del estudiante</i>	Son todas las formas de interacción exitosa que el estudiante tiene con las situaciones de aprendizaje y que a corto y mediano plazo son de utilidad para escenarios de resolución de problemas.
<i>Competencias del docente</i>	Son todas las formas exitosas que el docente construye en favor del éxito de los estudiantes en relación con los objetivos de aprendizaje.
<i>Educación y escuela rural</i>	Es el contexto que representa características retadoras para el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje y que establecen variantes en cuanto al aprendizaje en comparación con otros contextos más privilegiados.
<i>Objetos de Aprendizaje</i>	Son todos los recursos, instrumentos, herramientas virtuales o digitales que sirven al cumplimiento de objetivos de aprendizaje.

4.2 Diseño del Plan de Acción

A partir de la premisa del apartado anterior, se presenta a continuación, como se planificó desde una perspectiva de cronograma como se presenta en la Figura 3, lo que suponía trabajar de forma orgánica de acuerdo con los hallazgos del diagnóstico. Sin embargo, como en todo escenario humano, surgió la necesidad de elaborar ajustes, en la etapa de implementación, se muestra el resultado final de la forma de implementación del plan de trabajo con este diseño como base.

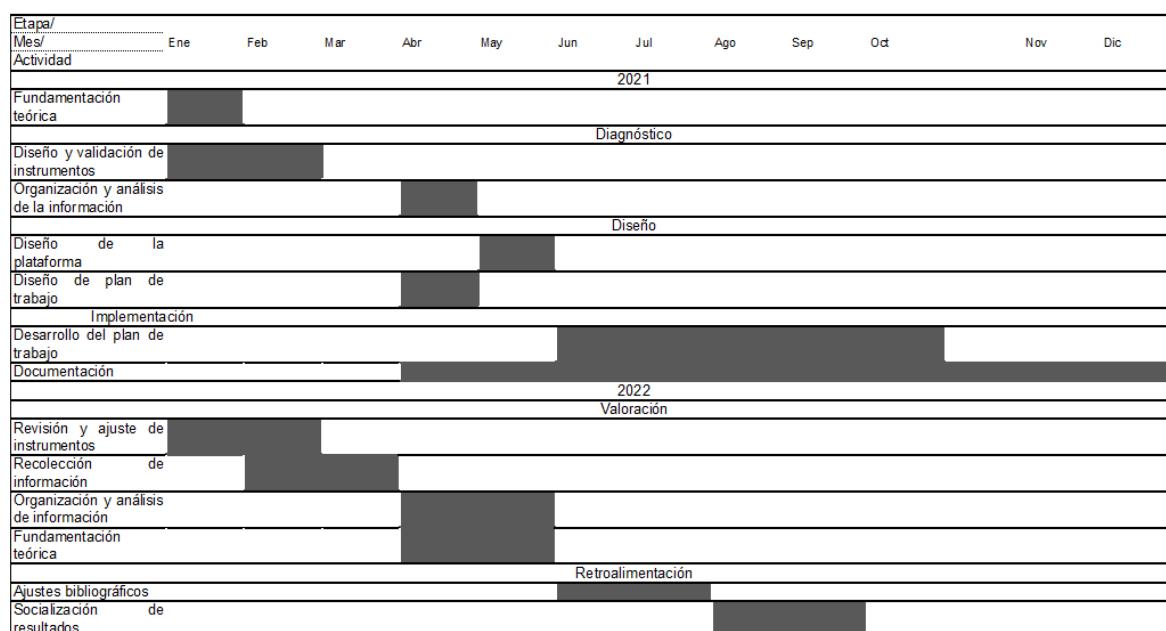


Figura 3. Proyección de actividades del proyecto investigativo 2021 y 2022.

El cronograma que se visualiza en la Figura 3, se presentó a la escuela como parte de la propuesta de trabajo del resumen ejecutivo del proyecto y desde el trabajo semipresencial y durante el proceso de implementación del plan de trabajo ciertamente se podría haber visualizado desde esta forma lineal, lógica de una etapa tras otra. Pero, desde luego que ya dentro del trabajo de campo a partir de los cambios que exige la realidad del contexto, surgen nuevas formas de planificación.

De esta forma, respondiendo a la pregunta correspondiente a esta etapa: ¿De qué manera se pueden integrar los Objetos de Aprendizaje sin conexión internet en la construcción de literacidad digital de los estudiantes de segundo y tercer ciclo del CECEP? Es básicamente por medio de la creación de la plataforma repositorio Sentipensante, que se diseñó desde elementos básicos de programación y con contenido relativo a la interacción de los estudiantes como usuarios de redes sociales y el fenómeno de la memética. Esta herramienta se instala en equipo ya existente y bajo el Diseño Instruccional, abren espacios durante los recesos para que los estudiantes puedan ejercitar su literacidad digital.

4.3 Implementación del Plan de Acción

En el contexto salvadoreño en la ruralidad, se caracteriza por la escasez de recursos, así como los ciclos continuos de analfabetismo o iliteracidad en todas sus modalidades ha permanecido más en estas zonas. De manera que, inherentemente es la escuela la que debe asumir esa responsabilidad como representante del proceso pedagógico institucionalizado. Como se ha insistido en los hallazgos anteriores, si los recursos son la principal limitante, se deben buscar formas en las que se pueda aprovechar lo que haya disponible de manera creativa.

Con esto en mente, se propuso una forma de usar el equipo de computadoras que la escuela ya tiene. No tenían conexión a internet, por lo que la propuesta inicial fue que se diseñara, se desarrollara y se instalara en cada equipo un programa muy parecido a plataformas como Microsoft Encarta, Microsoft Student Babylon o Dixio Desktop. Que son plataformas de carácter informativo, pero sin conexión directa a internet. Sí cuentan con una funcionalidad de conectividad para actualizaciones, pero no dependen del todo de esa conexión.

La variación de esta propuesta fue que el diseño fuera diferente en cuanto a los recursos, a los Objetos de Aprendizaje que tradicionalmente se había presentado. La innovación de estos recursos en esta plataforma era que se constituyeran por los formatos más comunes de los contenidos en las redes sociales, especialmente en Facebook, por ser la plataforma de mayor uso. Estos formatos incluirían, pero no se limitarían a memes, reels, historias y de más, con la idea que fueran creados desde y para los mismos consumidores, pero con la intencionalidad pedagógica que se desarrolló en espacios menos controlados que el salón de clases, sino en los recreos, como espacios para el ejercicio de la autorregulación, como parte de la literacidad digital.

4.3.1 Repositorio Digital de Objetos de Aprendizaje sin Conexión a Internet “Sentipensante”

Para la creación de la plataforma propuesta, que buscaba solventar o iniciar de alguna manera el proceso de solución de la problemática identificada desde lo estructural hasta lo operativo del CECEP, se diseñó y desarrolló un sitio con las ideas compartidas en el apartado anterior. Este sitio se depositó en una unidad de almacenamiento y así instalarse en el equipo objetivo.

4.3.2 Evidencias de la Rúbrica de Clasificación para Evidencias Digitales

Ahora bien, desde lo planteado que no se tiene un acceso directo a las actividades en su versión física en función de unidades hermenéuticas, son las capturas de pantalla las evidencias que se estudian a partir del diseño de los instrumentos. Cabe mencionar que el período de observación se dio desde abril hasta julio de 2022, recolectando un total de 60 muestras utilizando la Guía y el Diario correspondiente. En la Figura 4 se presenta una de ellas.



Figura 4. Capturas de pantalla como evidencia del análisis de Objetos de Aprendizaje.

4.4 Cualificación

4.4.1 Evidencias de la Lista de Cotejo de la Valoración del Plan de Trabajo

La forma final de completar esta valoración en general se dio desde julio a diciembre de 2022 como se detalla en el cronograma de implementación y que los retos ya mencionados no permitieron el progreso de otras formas más profundas de trabajo. Esta tabla se puede consultar en el enlace: <https://cutt.ly/CrwGrfk7>.

4.4.2 Escala Categórica

De la misma forma como se concretaría el principal propósito de construir una propuesta de acercamiento de esos objetos a estudiantes en estos contextos retadores, sí se diseñó y se implementó la plataforma Sentipensate, sin embargo, su éxito dependía no solo del investigador como observador activo, sino de un trabajo articulado a más largo plazo. Todo esto vinculado al propósito general que justamente ese acercamiento de estos recursos puede aumentar la posibilidad para que estos estudiantes desarrollen literacidad digital en funciones concretas como el autocontrol en el tiempo de consumo de contenido o la criticidad al momento de compartir noticias falsas, por ejemplo.

La forma en la que los resultados y siguientes pasos del ciclo de Investigación-Acción, se organizaron con la valoración de: insuficiente para una puntuación de 1 a 6, satisfactorio de 7 a 12 y destacado de 13 a 18; esto dependiendo de cuantos criterios hayan obtenido una respuesta afirmativa, en este caso 8 de 18 ítems.

4.5 Retroalimentación

4.5.1 Diagrama de Ishikawa

Rescatando la propuesta de [18] en referencia a la facilidad de los recursos gráficos para la estructuración de la información, a continuación, se presenta desde otra perspectiva, una herramienta para identificar la interrelación entre la causa y el efecto. Esto es con el objetivo de identificar los posibles impedimentos en el logro de los propósitos y las posibles implicaciones que estas vayan a tener en el problema estudiado en formato de retroalimentación positiva, es decir, ordenar la relación en medio de las implicaciones o causas, nos referimos al Diagrama de Ishikawa [19]. Entonces, se resumen en la Figura 7 del Diagrama de Ishikawa o Espina de Pescado los impedimentos y sus implicaciones en logro de resultados del plan de trabajo de este primer ciclo de las etapas de trabajo de la Investigación-Acción. De esta forma complementaria se ofrecen diferentes recursos para guiar un análisis más cercano a la objetividad y en aras de hacer crecer las acciones tomadas en esta intervención. De alguna manera, el diagnóstico ya visibilizaba impedimentos e implicaciones del plan de trabajo en relación con el logro de los propósitos, pero es ahí donde la flexibilidad de la Investigación-Acción juega un papel fundamental.

La Figura 5 desglosa entonces que estos retos fueron los factores para que las respuestas a las preguntas, el logro de los propósitos y la comprobación o refutación de los supuestos en su función de explicación al fenómeno de estudio, en consecuencia, no se cumplieron de manera completamente satisfactoria.



Figura 5. Diagrama de Ishikawa o Espina de Pescado de los retos identificados en las etapas de este ciclo de la Investigación-Acción.

Desde el análisis de los aciertos y desaciertos, se ubican estos factores antes mencionados, siendo las siguientes las que mayor incidencia tuvieron en todo el proceso en la búsqueda de la respuesta de la pregunta ¿Qué lecciones aprendidas deben priorizarse en la etapa de retroalimentación de la plataforma de Objetos de Aprendizaje sin conexión a internet con relación a la contextualización para estudiantes de segundo y ciclo del CECEP?:

- **Enfoque participativo:** Desde la funcionalidad participativa de la Investigación-Acción se buscó el involucramiento de los participantes de forma más significativa en las 5 etapas, pero en su causa, no se realizó de esa forma debido a los retos que en apartados anteriores se han descrito, teniendo como consecuencia un proceso centralizado en el investigador y el informante clave.
- **Calendarización:** La libertad que la Investigación-Acción permite, consideró como causa esa flexibilidad en el diseño e implementación del plan de trabajo, teniendo como consecuencia una vorágine de cambios constantes, en ocasiones poco productivos en referencia a las guías de la investigación.
- **Visitas presenciales:** Aunque la Etnografía Digital fundamenta el uso de recursos digitales en su función antropológica, siendo la conectividad a internet uno de los principales retos de la comunidad, la comunicación a distancia no fue precisamente una fortaleza, causando así la necesidad de visitas presenciales con poca estructura técnica como consecuencia.

5 Conclusiones y Trabajos Futuros

Con el objetivo de la construcción de literacidad digital, se realizó una propuesta en una primera versión de la plataforma Sentipensante que acercó a los estudiantes de educación básica del CECEP a Objetos de Aprendizaje sin conexión a internet, sin embargo, tiene oportunidades de mejora que pueden ser consideradas en un próximo ciclo de la Investigación-Acción en esta escuela rural.

De forma general, como parte de los objetivos de esta investigación, se logró:

- Diagnosticar el uso de Objetos de Aprendizaje de los estudiantes de segundo y tercer ciclo del CECEP: Sí se realizó el respectivo diagnóstico del cual se presentó abundante información a pesar de las limitaciones de movilidad y retos administrativos en la transición de la dirección de la escuela, así como se diseñaron los respectivos instrumentos cualitativos y el análisis con el software. Las técnicas e instrumentos no necesariamente arrojaron evidencias para el supuesto del uso de Objetos de Aprendizaje hacia la construcción de literacidad digital, pero sí la forma de las metodologías en general en el cambio de la presencialidad a la virtualidad durante el período de postpandemia.
- Diseñar una plataforma repositorio de Objetos de Aprendizaje sin conexión a internet para los estudiantes de segundo y tercer ciclo del CECEP: Se diseñó la plataforma Sentipensante desde el modelo de Diseño Instruccional de Taxonomía de Bloom, con recursos visuales y preguntas guía en dirección a productos concretos de lectura, escritura y diálogo. Sin embargo, esta construcción no permitió la consolidación del supuesto que esta plataforma se construye de forma colaborativa y a partir de la realidad, sino que fue centralizada en la experticia del investigador.
- Implementar el uso de una plataforma digital a partir de Objetos de Aprendizaje sin conexión a internet de forma autorregulada con estudiantes de segundo y tercer ciclo del CECEP: Se realizó la instalación de la plataforma Sentipensante en los dispositivos disponibles y se compartieron Objetos de Aprendizaje sin conexión a internet en espacios fuera de clase, menos controlados.
- Valorar la interacción de los estudiantes de segundo y tercer ciclo del CECEP con los Objetos de Aprendizaje de la plataforma sin conexión a internet en relación con el desarrollo de literacidad digital: Se realizó un proceso constante de reflexión sobre la práctica desde la Etnografía Digital, no se realizó de la forma participativa y colectiva como lo sugiere la Investigación-Acción, pero sí desde las evidencias recogidas en capturas de pantalla de la interacción de los estudiantes con los Objetos de Aprendizaje y bajo el supuesto que promueve la autorregulación en la interacción de contenido multimedia en los estudiantes con relación a la metodología del proyecto, el tiempo y recursos.
- Retroalimentar la pertinencia de los Objetos de Aprendizaje de la plataforma repositorio sin conexión a internet con estudiantes de segundo y tercer ciclo del CECEP: Se realizó un proceso de recolección de las lecciones aprendidas y la estructuración de la recopilación de los aciertos como desaciertos, sin embargo, no se logró compartir con el liderazgo de la escuela para implementar medidas de mejora, ya que dependió en sobremanera de las autoridades regionales y de país. Ciertamente los Objetos de Aprendizaje pudieron mejorar y ser más pertinentes y coherentes con los objetivos de aprendizaje de cada uno de los grados involucrados, pero todos los retos en la viabilidad no permitieron que estos hallazgos fueran compartidos con la comunidad y que sirvieran como base para el siguiente ciclo de la Investigación-Acción. Esto, por ende, no permitió que el supuesto que el repositorio de Objetos de Aprendizaje sin conexión a internet estuviera en constante reconstrucción contextualizada a partir de la valoración y retroalimentación de la implementación.

En esta investigación se logró la confirmación del supuesto general que la aproximación intencional a Objetos de Aprendizaje sin conexión a internet aumenta las posibilidades de desarrollar literacidad digital en los estudiantes de educación básica en la ruralidad, sin embargo, depende justamente de eso, de las virtudes que la Tecnología Educativa puede ofrecer desde un Diseño Instruccional evidente y de acuerdo a los objetivos que cada contexto requiere, es decir, en ese punto si difiere de los fundamentos teóricos, que no necesariamente hacen alusión suficiente a la adaptación de necesidades como las enfrentadas en un contexto rural, sino que asume, por ejemplo, se da por sentada la conectividad a internet y eso genera una dependencia inminente al acceso a recursos actualizados y de calidad

Como trabajos futuros, se tiene considerado experimentar con nuevas tecnologías que permitan crear objetos de aprendizaje que puedan ser utilizados sin conexión a internet, por ejemplo, Ardora, Exelearning, por mencionar

algunas, la restricción, porque en mi comunidad aún se encuentran escuelas públicas de educación básica sin conexión o acceso regular a internet.

Referencias

- [1] Gamboa, A., Muñoz, P.; Vargas, L.: Literacidad: nuevas posibilidades socioculturales y pedagógicas para la escuela. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 12(1), pp. 53-70, <https://revistasoj.s.ucaldas.edu.co/index.php/latinoamericana/article/view/4037>, (2016).
- [2] Druker-Ibáñez, S. D.: Prácticas letradas y práctica docente: El lugar de la “escritura libre” en la producción de literacidad escolar con niñas y niños quechua. *Perfiles Educativos* 43(171). <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2021.171.59584>, pp. 46-64, (2020).
- [3] Rodríguez-Hernández, B. A.; Córdova-Hernández, E. J.; Servín-Calvillo, O. O.: La alfabetización en aula multigrado: análisis del trabajo docente. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 16, e2291. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v16i0.2291, (2025).
- [4] Galindo Ruiz de Chávez, M. d.; Castro Magaña, J. R.: Eventos y prácticas de literacidad en torno a la formación literaria en educación básica en México. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 22(1), pp. 1-36. <https://doi.org/10.15517/aie.v22i1.47444> (2022).
- [5] Carvajal-Castaño, J. H.: Las prácticas de lectura y escritura en lengua latina en instituciones jesuitas del Nuevo Reino de Granad. Doctoral dissertation, Universidad nacional de Colombia, (2024).
- [6] Gil, M.: Modelo de diseño instruccional para programas educativos a distancia. *Perfiles educativos*, 26(104), pp. 93-114, (2004).
- [7] Torres, A. J.: La incidencia del lenguaje no verbal en la interacción didáctica en la universidad veracruzana. Tesis doctoral, Universidad de Xalapa en México. <https://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.28573.73443>, (2019).
- [8] García-Leal, M.; Medrano-Rodríguez, H.; Vázquez-Acevedo, J. A.; Romero-Rojas, J. C.; Berrón-Castañón, L. N.: Experiencias docentes del uso de la tecnología educativa en el marco de la pandemia por COVID-19. *Revista Información Científica*, 100(2), (2021).
- [9] Rivas-Olivo, D. O.; Sandia-Saldivia, B.: Objetos de aprendizaje: hacia su consolidación como recursos eficaces para el aprendizaje. *Educere: Revista Venezolana de Educación*, (90), pp. 337-367, (2024).
- [10] Wiley, D.: Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy. En D. A. Wiley (Ed.), *The Instructional Use of Learning Objects*. <http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>, (2002).
- [11] Díaz-Calzada, A.; Borló-Portuondo, L.; Izquierdo-Lao, J. M.: Repositorio de objetos de aprendizaje: importancia de su uso en la Universidad de Oriente. *Santiago*, (133), pp. 237-246, (2014).
- [12] Ossandón Y.; Castillo P.: Propuesta para el diseño de objetos de aprendizaje. *Revista Facultad de Ingeniería - Universidad de Tarapacá*, 14(1), pp. 36-48. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-13372006000100005>, (2006).
- [13] Demetrio-Martínez, M.; Pérez-López, A.; Mora-Reyes.; R. Vicenteño-Rivera, H.: Objetos de aprendizaje como técnica de fortalecimiento educativo en Bachilleratos rurales del Estado de Veracruz. *Latam: revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(6), pp 489– 510, <https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3021> (2024).
- [14] Flores-Cueto, J. J.; Garay-Argandoña, R.; Hernández, R. M.: El uso de la wiki y la mejora en el aprendizaje colaborativo. *Propósitos Y Representaciones*, 8(1), e447, <https://doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.447>, (2020).
- [15] Núñez-Rojas, N.; Orrego-Zapo, J.; Noriega-Sánchez, C. A.; Alejandría, Y.: Formación de competencias docentes desde la investigación-acción. *Formación universitaria*, 14(4), pp. 133-142. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000400133>, (2021).
- [16] Cruz, E.: Etnografía celular: una propuesta emergente de etnografía digital. *Virtualis*, pp. 77-98, (2018).
- [17] Rojano-Alvarado, Y. N.; Contreras-Cuentas, M. M.; Cardona-Arbeláez, D.: El proceso etnográfico y la gestión estratégica de datos cualitativos con la utilización del aplicativo Atlas. *Ti. Saber, Ciencia y Libertad*, 16(2), pp. 175-192, (2021).
- [18] Codina, L.: Sintetizar y representar información cualitativa: matrices y diagramas en tesis doctorales y trabajos académicos. <https://www.lluiscodina.com/tablas-diagramas-investigacion-cualitativa/> (2024). Accedido el 5 de Enero de 2024.
- [19] Delgado, B.; Dominique, D.; Cobo Panchi, D. V.; Pérez Salazar, K. T.; Pilacuan Pinos, R. L.; Rocha Guano, M. B.: El diagrama de Ishikawa como herramienta de calidad en la educación: una revisión de los últimos 7 años. *Revista electrónica TAMBARA*. 14(84), pp. 1212-1230, (2021).