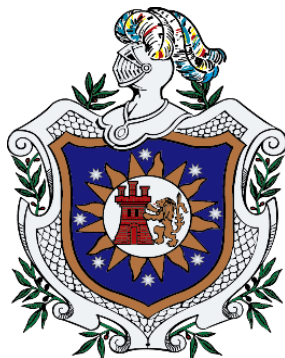


Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León

UNAN-León

Área de Conocimiento Ciencias de la Educación y Humanidades

Área Específica de Lengua y Literatura



**Monografía para optar al grado de licenciatura en Ciencias de
la Educación, mención Lengua y Literatura**

La tecnología como medio didáctico para los aprendizajes

Autores:

Br. Dixon Samuel Areas Vallecillo

Br. Andrés Ochoa López

Br. Máximo José Pérez García

Tutor: M.Sc. Óliver Javier López Sánchez

León, 4 de junio 2025

«2025 46/19 ¡Siempre más allá, Avanzando en la Revolución!»

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León

UNAN-León

Área de Conocimiento Ciencias de la Educación y Humanidades

Área Específica de Lengua y Literatura



**Monografía para optar al grado de licenciatura en Ciencias
de la Educación, mención Lengua y Literatura**

La tecnología como medio didáctico para los aprendizajes

Autores

Br. Dixon Samuel Areas Vallecillo

Br. Andrés Ochoa López

Br. Máximo José Pérez García

Tutor:

M.Sc. Óliver Javier López Sánchez

León, 4 de junio de 2025

«2025 46/19 ¡Siempre más allá, Avanzando en la Revolución!»

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León

Área de Conocimiento de Ciencias de la Educación y Humanidades

Área específica de Lengua y Literatura

Carta aval

En calidad de tutor, me permito presentar el informe monográfico de: Dixon Samuel Areas Vallecillo, Máximo José Pérez García y Andrés Ochoa López, egresados de la licenciatura en Ciencias de la Educación, mención Lengua y Literatura, Área de Conocimiento Ciencias de la Educación y Humanidades, UNAN-León, cuyo tema es: La tecnología como medio didáctico para los aprendizajes.

Considero que esta monografía cumple con todos los requisitos científicos que exige el grado académico, los autores han desarrollado el proceso de la investigación, presentando en tiempo y forma los avances, razón por la que están preparados para la defensa ante un tribunal examinador.

Se extiende la presente carta aval en la ciudad de León, República de Nicaragua, a los siete días de mayo del 2025.

Atentamente,

M.Sc. Óliver Javier López Sánchez

Tema

La tecnología como medio didáctico para los aprendizajes

Dedicatoria

Dedico este trabajo primeramente a Dios, que es el camino, la dirección y la vida; por darme salud, fortaleza, certeza, convicción, esperanza, sabiduría, permitiéndome llegar a este momento cumbre, en cuanto a formación académica y profesional se refiere. Gracias a ese ser que, con su amor infinito e incondicional, fortifica el espíritu y el corazón, enseñándonos a nunca rendirnos.

A mis padres, que son la base, el cimiento y el fundamento, quienes han confiado en mí desde el principio, cuyo sacrificio, enseñanzas, consejos y amor incondicional han sido ejemplos congruentes en mi caminar, apoyándome con lo justo y necesario, tanto moral, emocional, espiritual como económicamente, y orientarme que la vida es un juego de premisas o decisiones preponderantes, en sí, una tabla de ajedrez, donde cada movimiento debe ser preciso, lógico, coherente y concreto hasta alcanzar el éxito.

A mis hermanos, por demostrarme que, con esfuerzo, empeño y dedicación todo se logra, a pesar de los obstáculos, impedimentos, desafíos, tropiezos y caídas, la firmeza, constancia y cohesión son fundamentales en cada momento de la vida, además, de la resiliencia, sinergia, altruismo y perseverancia. Gracias por cada risa, cada lágrima y cada aventura compartida.

A mis amigos, esos seres esenciales que elegí con el corazón, gracias por animarme, aconsejarme y acompañarme en las situaciones claves, revelándome que, la sencillez, humildad, amabilidad, seguridad y confianza son factores relevantes del ser, como también fuentes de alegrías y consuelo.

A mis docentes, quienes con paciencia, conocimiento y pasión han ilustrado e iluminado mi camino. Cada lección impartida, cada palabra de aliento y cada reto planteado han sido oportunidades para aprender y crecer. Gracias por su compromiso con la educación y por fomentar mi deseo de saber más, siendo guías, líderes, modelos y conductores cruciales en mi aprendizaje.

Con amor y cariño.

Dixon Samuel Areas Vallecillo

Dedicatoria

Este trabajo primeramente se lo dedico a Dios, porque sin él no hubiera logrado permanecer y resistir cinco años en la universidad. Su fidelidad ha sido mi fuerza en medio del cansancio, mi esperanza en los días de incertidumbre y mi guía constante a lo largo de este camino. Le agradezco profundamente por darme vida, sabiduría y la oportunidad de cumplir este importante sueño.

Con el corazón lleno de gratitud, dedico también este logro a la persona más valiosa de mi vida: mi madre. Su apoyo incondicional ha sido la base sobre la que he construido cada paso. Gracias por estar presente en los momentos más difíciles, por tu paciencia, por tus consejos, por tus oraciones silenciosas y por todo el amor que siempre me has brindado sin medida. Tus sacrificios y desvelos no han sido en vano; este triunfo también es tuyo, porque cada logro que alcanzo lleva tu nombre.

Este proyecto no es simplemente un requisito académico, sino el resultado de años de esfuerzo, lucha, perseverancia y fe. A lo largo de esta etapa viví momentos de alegría, de tristeza, de dudas, de aciertos y errores, pero también de grandes aprendizajes. Cada caída me enseñó a levantarme con más fuerza, y cada reto superado me recordó que los sueños se alcanzan cuando se camina con determinación.

Hoy puedo decir que ha valido la pena, y que este logro representa mucho más que una meta cumplida: es la evidencia de que, con fe, esfuerzo y el amor de quienes creen en nosotros, todo es posible. A todos los que, de alguna forma, caminaron conmigo en este proceso, gracias. Este agradecimiento es también un homenaje a la constancia, a la humildad y a la esperanza.

Andrés Ochoa López

Este trabajo monográfico se lo dedico a:

Divina luz que guía dirige mis pasos,
Infinitamente amoroso y eterno protector,
Ofrendas de amor y bendiciones recibo de ti,
Siempre en mi corazón, mi más grande fortaleza.

Manantial divino que nunca se seca,
Abrazos que alivian hasta el más profundo dolor,
Maravilloso tesoro de entrega y sacrificio,
Ángel que protege la vida y llena de esperanza.

Fuerza inquebrantable en cada meta de mi vida,
Apoyo incondicional en los momentos de tristeza,
Motivo para seguir adelante con valentía,
Iluminas mis días con ternura y comprensión,
Lazos que el destino nunca podrá romper,
Inspiras mi alma con tu amor infinito,
Agradezco la fortuna de tenerlos siempre a mi lado.

Manjar de sabiduría y dedicación,
Acompañan con paciencia cada enseñanza,
Ejemplo de fortaleza y compromiso inquebrantable,
Sistemático y prudente,
Transmiten valores que endulzan el alma,
Resplandecen con su enseñanza en cada aula,
Orientan con ternura a quienes buscan salir adelante,
Sonriendo en cada entrega para un futuro mejor.

Máximo José Pérez García

Agradecimientos

A nuestro amado Dios, Padre del universo, fuente inagotable de amor, sabiduría y esperanza, deducimos la fuerza e inspiración que guían cada uno de los pasos que damos en el sendero del conocimiento. En la quietud de las noches de reflexión y en el bullicio de cada nuevo descubrimiento, sentimos su divina presencia que ilumina nuestro trabajo, recordándonos que todo avance nace de su infinita gracia y que cada reto se convierte en una oportunidad para crecer en fe y prudencia.

A nuestros padres, cimientos irrenunciables e indispensables de nuestras vidas, rendimos tributo por su amor incondicional y por los sacrificios que han moldeado nuestros caracteres. Ellos nos inculcaron los valores que hoy sostienen una correspondencia con la excelencia y la integridad. En cada logro y en cada desafío, resuena el eco de sus enseñanzas y consejos, los cuales han sido faros y aliento durante cada etapa de nuestra formación profesional.

A los docentes, mentores incansables y artífices del saber, en especial, a nuestro tutor, Óliver López, quien ha confiado plenamente en nosotros para guiarnos hasta el final de este proceso. Su pasión por compartir el conocimiento y su capacidad para encender la curiosidad han sido esenciales en la construcción de este camino académico y profesional. Cada lección impartida y palabra de ánimo han contribuido a forjar el espíritu crítico y colaborativo que caracteriza al grupo.

A nuestros hermanos, compañeros de vida y travesías, extendemos nuestro afecto sincero. La solidaridad, las risas compartidas, los desafíos superados y las reconciliaciones forjaron en nosotros un vínculo indestructible; un lazo que nos recuerda que juntos somos más fuertes y que el amor fraternal es un pilar fundamental para alcanzar nuestras aspiraciones colectivas.

A nuestros amigos, confidentes y colaboradores, expresamos nuestra gratitud por ser fuente inagotable de apoyo y estímulo. Cada intercambio de ideas, cada debate enriquecedor y cada momento de compañía han avivado la creatividad que impulsa nuestra exigencia por descubrir nuevas verdades, las cuales corroboren a la calidad educativa.

Con sincera gratitud y compromiso, gracias a todos.

Los autores

ÍNDICE

Tabla de contenido	pág.
Resumen.....	12
Introducción	13
Antecedentes	15
Internacionales	15
Nacionales	16
Locales	17
Planteamiento del Problema	19
Preguntas directrices	20
Justificación	21
Hipótesis – Acción	23
Objetivos	24
General	24
Específicos	24
Marco Teórico	25
Capítulo I: Marco Contextual.....	25
Historia del Área de Conocimiento Ciencias de la Educación y Humanidades	25
Capítulo II: Fundamentación Teórica.....	30
El Conectivismo	30
Modelo de estudiante en red.....	33
Capítulo III: Marco Conceptual	35
Importancia de la tecnología como medio didáctico	35
Tecnología	38
Tecnología educativa	39
Aplicaciones principales para el desarrollo de nuevas estrategias	43
Elementos que implican la utilización en las aulas de clases.....	47
Diseño Metodológico.....	49
Tipo de estudio	49
Según el paradigma	49
Según el enfoque investigativo.....	49
Según el diseño	49

Según la inferencia o método aplicado.....	50
Según la temporalidad o diseño.....	50
Según el propósito o tipo	50
Según el objeto de estudio	51
Área de estudio.....	51
Línea de investigación.....	51
Sublínea de investigación.....	51
Población en estudio.....	51
Universo	51
Muestra.....	52
Criterios de inclusión de la muestra	52
Criterios de exclusión.....	52
Tipo de muestreo	53
Fuente de información.....	53
Primarias.....	53
Secundaria	53
Técnica de recolección de datos.....	53
Procesamiento de la información	53
Consultas bibliográficas	53
Plan de análisis.....	54
Proceso de categorización en la investigación	54
Operacionalización de las variables	55
Análisis Exploratorio.....	58
Análisis del cuestionario	60
Discusión de resultados.....	71
Conclusiones.....	74
Recomendaciones	76
Intervención	77
Plan de intervención.....	77
Ejecución de la acción	79
Plan de acción.....	79
Programa de actividades (I capacitación)	80

Plan de la capacitación.....	81
Programa de actividades (II capacitación).....	83
Plan de la capacitación.....	85
Resultados de la acción.....	87
Análisis y resultados de la acción en el plan de acción.....	87
Logros, dificultades y recomendaciones durante el plan de intervención.....	87
Cronograma de actividades.....	89
Referencias.....	92
Anexos	100

Índice de tablas

Tabla 1: Carreras ofertadas por el Área de Conocimiento Ciencias de la Educación y Humanidades	28
Tabla 2: Sistema de categorías y subcategorías del cuestionario	58

Índice de figuras

Figura 1: Análisis exploratorio	59
Figura 2: Relación entre categorías y subcategorías para el aprendizaje tecnológico	60
Figura 3: Factores del uso de la tecnología y aprendizaje	61
Figura 4: Aprendizajes tecnológicos.....	62
Figura 5: Uso tecnológico.....	62
Figura 6: Aplicaciones utilizadas	63
Figura 7: Herramientas tecnológicas	64
Figura 8: Recursos tecnológicos utilizados en la docencia	65
Figura 9: Barreras de la aplicación tecnológica.....	66
Figura 10: Tecnología educativa.....	67
Figura 11: Importancia de la tecnología	68
Figura 12: Importancia de las TIC para el aprendizaje colaborativo.....	69
Figura 13: Beneficios con el uso de la tecnología	70

Resumen

El uso correcto de las herramientas tecnológicas en la educación es de suma importancia, puesto que aportan al desarrollo de las habilidades, destrezas y aptitudes en docentes y profesores de educación media, en todos los ámbitos de la vida. Pues, actualmente nos enfrentamos a un mundo severamente cambiante, debido a los avances de esta, y es ahí que la praxis del conocimiento y la transformación educativa se ven inmersas en un proceso totalmente distinto a generaciones anteriores, es decir, somos testigos de una revolución digital alternativa y dinámica en el cual actuamos como protagonistas. Por tanto, es requerimiento a que el agente formativo posea habilidades y destrezas para proyectarse como mediador pedagógico.

Debido a esto, se consideró importante realizar el presente estudio para dar respuesta a todas aquellas vicisitudes del profesorado, pues actualmente es viable que el educador haga uso de la literatura digital y genere contenidos en distintos formatos con el fin de facilitar un mejor aprendizaje a los individuos, dando seguimiento a las necesidades de cada uno de ellos.

Este estudio es de carácter descriptivo, siguiendo un enfoque cualitativo, específicamente basado en una Investigación Acción Participativa. Para ello, se aplicó un cuestionario a profesores de educación media, docentes y expertos del Área de Conocimiento Ciencias de la Educación y Humanidades, particularmente a las carreras de educación, donde se obtuvo los siguientes resultados: *la tecnología educativa es importante y fundamental para el desarrollo de habilidades y, por ende, a través de esta se llega a la calidad educativa que es un eje trascendental en la Estrategia Nacional de Educación, asimismo, se determinó que facilitan el aprendizaje activo, cooperativo y dinámico, pero a la vez, queda en manos del educador la constante revisión y evaluación de los procesos.*

Introducción

El presente estudio trata sobre la tecnología como medio didáctico para los aprendizajes, donde el objetivo principal es garantizar y facilitar estrategias en el uso de las TIC, puesto que los docentes están inmersos en el aula de clases para la mejora educativa, llevando al protagonismo a los estudiantes.

En palabras de Saavedra Bautista et al. (2021), la tecnología es el conjunto de saberes que admiten aplicar una destreza u hacer un oficio, esto conlleva a ejecutar estrategias enriquecedoras y dinámicas para fortalecer el proceso educativo. Por su parte, Granados Maguiño et al. (2020), expresa que la tecnología educativa representa hoy en día una herramienta preponderante e imprescindible, siendo una exigencia en la actualidad de la cual forma parte el ambiente humano que demanda aprender a convivir con ella y aprovechar sus potencialidades, por tanto, se ponen al alcance de los docentes y estudiantes para que sean utilizadas de la mejor forma hasta alcanzar el máximo nivel y, por tanto, la calidad educativa. Además, abren múltiples posibilidades para adherirse al conocimiento, sin que exista la longitud física entre el emisor y el receptor.

Este estudio sigue los siguientes acápites: primeramente, su introducción, antecedentes internacionales, nacionales y locales, planteamiento del problema, justificación, su hipótesis-acción y objetivos; general y específicos, luego el marco teórico que se divide en tres capítulos: Capítulo I que contiene el marco contextual; Capítulo II incluye toda la fundamentación teórica que sostiene los pilares fundamentales de la investigación y el Capítulo III el marco conceptual, el cual revela la información necesaria sobre el tópico tratado. Posteriormente, el diseño metodológico que enfatiza el tipo, método y modalidad del estudio, incluyendo la operacionalización de las variables.

De igual forma, contiene el análisis de los resultados; exploratorio y de cuestionario, la discusión de resultados, conclusiones, recomendaciones, como también los ejes de la acción: plan de acción, ejecución y resultados. Asimismo, un cronograma que representa todas las actividades realizadas por fechas, finalizando con su lista de referencias y anexos.

Este estudio es de carácter descriptivo, siguiendo un enfoque cualitativo, específicamente basado en una Investigación Acción Participativa, la cual es fundamental para erradicar las vicisitudes en los agentes educativos, donde, tanto investigadores como investigados son parte del proceso y se ven imbuidos en una dinámica secuencial y estructurada hasta alcanzar los resultados esperados.

Antecedentes

El uso correcto de las herramientas tecnológicas en la educación es de suma importancia, debido a que aportan en cierta manera el desarrollo de las habilidades, destrezas y capacidades en docentes y discentes en todos los ámbitos de la vida laboral y ayudan a estar informados ante cualquier acontecimiento educativo, local, nacional y universal.

Los estudios e investigaciones sobre la importancia de la tecnología son eficientes y eficaces como herramientas didácticas al permitir el empoderamiento de los mediadores pedagógicos y aprendices a partir de estrategias pertinentes e irreductibles para el acceso al conocimiento. Así pues, se ha consultado los siguientes repositorios, de los cuales se desprenden los antecedentes: UNAN-León, UNAN-Managua, UNAD Colombia, UMSA.

Internacionales

Muñoz y Campuzano (2019) realizaron un estudio titulado «Importancia de las TIC para el desarrollo de la educación en Colombia», la investigación buscaba identificar los aportes de las TIC para el mejoramiento de la calidad de la educación ante la problemática de que muchas instituciones rurales todavía no tienen acceso a internet lo que conlleva a un verdadero regazo en el desarrollo de competencias tecnológicas por parte de los estudiantes.

A través del método argumentativo y crítico-social los autores obtuvieron los siguientes resultados:

- Las TIC son un elemento indispensable para la educación sincrónica y coetánea a nivel global y en los centros educativos en Colombia, ya sean tradicionales o virtuales.
- Las TIC pueden brindar una gran cantidad de medios para enriquecer las prácticas.

De igual forma, Morales (2022), investigó «El proceso de adaptación del manejo de las TICS desde la perspectiva de los docentes en la gestión 2021», este estudio buscaba describir la influencia del proceso de adaptación del manejo de las TIC de los docentes en su proceso de enseñanza de la Carrera Ciencias de la Educación de la UMSA en la ciudad de La Paz en la gestión

2021 ante la problemática del Covid-19 y la transición docente en el cambio de modalidades presencial-virtual utilizando las nuevas tecnologías.

A través del método inductivo los autores obtuvieron los siguientes resultados:

- La influencia del proceso de adaptación del manejo de las TIC de los educadores es determinante en su proceso de transformación y compartimientos de saberes, de tal manera que factores como la edad y el conocimiento de las TIC inciden en la comodidad con las clases virtuales.
- La planificación de las sesiones requiere más tiempo por parte de los docentes y mayores habilidades analógicas de interactividad.

Nacionales

García Lanzas et al. (2021) efectuaron una monografía titulada «Uso de herramientas básicas de Microsoft Office Excel, Word y PowerPoint y su incidencia en la calidad del aprendizaje significativo en el área de ciencias naturales, modalidad de primaria regular, del centro público Salomón Ibarra Mayorga, distrito IV, departamento de Managua, durante el segundo semestre del año 2020», los fines de esta, era analizar el uso de herramientas básicas de Microsoft Office y su incidencia en la adquisición de conocimientos de modo significativo en el área de Ciencias Naturales de primaria regular ante la problemática de la inclusividad de las TIC y la aplicación de estrategias innovadoras en pro de la calidad educativa.

Por medio de los métodos teóricos y empíricos los autores encontraron los siguientes resultados:

- Las herramientas tecnológicas ayudan en el proceso de adquisición de saberes en los educandos y, aunque los docentes del centro Salomón Ibarra Mayorga han recibido capacitaciones y charlas, aún no las han puesto en práctica por falta de los recursos tecnológicos.
- Las herramientas de Microsoft proporcionan fuentes de información, la interacción, el compromiso en equipo, asimismo, estimula la motivación del estudiante en su proceso de intercambio de conocimientos en la asignatura de Ciencias Naturales.

Asimismo, Gutiérrez et al. (2021) desarrollaron una investigación titulada «Incorporación del celular como herramienta tecnológica en el proceso enseñanza aprendizaje, de los estudiantes de 5to y 6to grado turno vespertino del Centro de Educación Primaria Público, Rigoberto Cruz Arguello, localizado en el Distrito VII Departamento de Managua durante el segundo semestre del año 2020», el estudio inquiría valorar la importancia de la Incorporación del celular como herramienta tecnológica en el proceso enseñanza aprendizaje, de los estudiantes de quinto y sexto grado turno vespertino del centro de educación primaria público Rigoberto Cruz Argüello Departamento localizado en el Distrito VII departamento de Managua durante en el segundo semestre del año 2020, ante la problemática del Covid-19 que se vivió en el 2020 a nivel mundial y en especial, Nicaragua y el temor de los padres de familia al contagio enviando sus hijos a la escuela.

Mediante los métodos teóricos (análisis, síntesis, deducción e inducción) y los métodos empíricos (observación de clase, encuesta a docentes, entrevista a directora y subdirectora del centro) los investigadores obtuvieron los siguientes resultados:

- El celular es una alternativa de solución en la situación de pandemia que se vivió en el año 2020 a nivel mundial y en especial Nicaragua, porque muchos padres de familia tenían temor al contagio al enviar a sus hijos a la escuela.
- La incorporación del celular como herramientas tecnológicas en el proceso de intercambio de conocimientos es muy importante porque en el mundo global la educación viene dando nuevas transformaciones de cambios.
- El uso inadecuado del celular está generando actitudes negativas muy serias en todos los ámbitos del ser humano desde la parte social como en la parte emocional y psicológica.

Locales

Romero y Rodríguez (2020), en el trabajo «Fomento de la competencia escritora mediante el uso de la herramienta *BLOGGER* en estudiantes de Lengua y Literatura de la modalidad regular, segundo semestre 2018», buscaban identificar a los estudiantes con potencial de escritores ante la problemática que las publicaciones de las creaciones literarias son caras y largas, por lo que las editoriales exigen muchas revisiones y el escritor agota sus recursos.

A través del método deductivo los autores obtuvieron los siguientes resultados:

- Los estudiantes de Lengua y Literatura les gusta redactar.
- Los estudiantes opinan que el conocimiento de las herramientas tecnológicas no solo es usado para descubrir talentos de escritores, sino como recursos o pertrechos pedagógicos.

De igual forma, Betanco et al. (2021), con el tema «Usos de las TIC como estrategias en la enseñanza aprendizaje en Lengua y Literatura», el estudio sondeaba valorar la importancia del uso de las TIC en la enseñanza-aprendizaje en Lengua y Literatura con estudiantes de tercer año 2020 – cuarto año 2021, modalidad regular, Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades ante la problemática tecnológica de los estudiantes en la aplicación de recursos didácticos para potenciar el desarrollo de habilidades a través de la plataforma Classroom y Moodle.

A través del método de investigación acción participativa de Kurt Lewin los autores obtuvieron los siguientes resultados:

- Que los docentes y estudiantes se encuentran familiarizados con el buen uso de las TIC, por lo que, han sido partícipes de las constantes actualizaciones, por medio de talleres y que actualmente se encuentran en atención con las aulas virtuales.
- La mayoría de los estudiantes cuentan con acceso a distintos recursos tecnológicos, el más común, dispositivo móvil.

Planteamiento del Problema

A nivel global, los estudios sobre las tecnologías educativas son múltiples en todas las dimensiones; literarias, científicas y médicas. Debido a estas circunstancias, las sociedades del conocimiento destacan tres extensiones fundamentales que modifican la adquisición de saberes: en primer lugar, el bajo coste de infraestructura para originar y transmitir contenidos; en segundo lugar, la democratización del criterio público en el cual los usuarios se convierten principalmente en decididores al momento de corroborar, divulgar, elegir y comentar con sus mensajes y enlaces; y, en tercer lugar, la utilización de la información es depurada por el mismo usuario y se extiende en distintas fuentes, todo ante la dificultad electiva frente a la gran variedad de herramientas. (Álvarez de Sotomayor, 2016)

En América Latina y el Caribe, las investigaciones tecnológicas son pertinentes desde un enfoque literario, pues se ha logrado determinar que los dómines o educadores del siglo XXI han enfrentado un cambio de paradigma en cuanto a los procesos de transmisión y adquisición de saberes, puesto que durante los últimos años las TIC se han incorporado con pujanza en el ámbito educativo. Esto provoca un gran desafío debido a la falta de experticia por parte de los preceptores o docentes a la hora de integrar las tecnologías educativas en el proceso de transposición didáctica. (González, 2019)

En Nicaragua, el sistema educativo manifiesta desde sus múltiples acciones una mejora eficiente y productividad en el aula, es decir, para acceder al conocimiento y facilitar el aprendizaje entre mediadores pedagógicos y aprendices mediante la implementación de la tecnología moderna. Sin embargo, se ha encontrado que algunos pedagogos las utilizan con las mismas metodologías, estrategias, recurso o medio de apoyo, es decir, la transformación sufre un sesgo que impide desarrollar con éxito la impartición de conocimientos. (Silva y Zapata, 2022)

No obstante, en la UNAN-León, específicamente en las carreras de educación los estudiantes tienden a sufrir complicaciones al momento de integrar las TIC en su desempeño académico, lo que propicia un desafío muy grande para fomentar la literatura digital e impartir sesiones virtuales por parte de los docentes. Sin embargo, los pedagogos insisten en la utilización de esta, mejor dicho, el aula virtual, por lo que, en el proceso surgen complicaciones como la programación de clases para algunos, es decir, se vuelve un reto para ellos al momento de integrarlas en las aulas.

Esto provoca que se estanque el conocimiento en una sola estrategia metodológica, la cual viene siendo el uso de mensajerías instantáneas a través de WhatsApp y Gmail, asimismo, el envío de tareas, dejando a un lado herramientas primordiales como Classroom, Microsoft Teams y Google Meet que facilitan de manera organizada la proyección de actividades extracurriculares.

Este cambio de modelo que surge en el día a día por la integración y desarrollo de capacidades sobre la base de las TIC, conlleva a realizar un estudio que contribuya a optimizar la ejecución de las tecnologías educativas como medio didáctico en el aprendizaje de literatura, si en realidad favorecen la innovación y desarrollo de habilidades para dar respuestas a las dificultades de los discentes, conduciéndolos al protagonismo de forma responsable y dinámica.

De lo antes dicho, surge la siguiente interrogante:

¿Cómo influye la tecnología en la transposición didáctica para el aprendizaje de los estudiantes?

Preguntas directrices

¿Qué factores inciden en el uso de la tecnología educativa?

¿Cuáles son esas aplicaciones tecnológicas que utilizan los docentes para el desarrollo de nuevas estrategias en pro de la calidad educativa?

¿Cuáles son los elementos o barreras que implican al desarrollo de aplicaciones tecnológicas en las aulas de clases?

Justificación

Se ha elegido este tema de investigación sobre la tecnología como medio didáctico en la enseñanza, puesto que actualmente nos enfrentamos a un mundo severamente cambiante debido a los avances de la ciencia y la tecnología, y es ahí que la praxis del conocimiento y la transformación educativa se ven inmersas en un proceso totalmente distinto a generaciones anteriores, es decir, somos testigos de una revolución digital alternativa y dinámica en el cual tanto docentes como discentes son los principales protagonistas.

Exactamente, esta evolución tecnológica exige a que el agente formativo posea habilidades y destrezas para proyectarse como mediador pedagógico, mejor dicho, esté altamente capacitado en el manejo de programas o softwares, y eso no es todo, sino que los jóvenes o protagonistas se involucren y dejen a un lado los malos hábitos.

Por tanto, es allí donde nace una gran preocupación por el futuro generacional de pedagogos en cuanto a la implementación de estrategias metodológicas para lograr los objetivos didácticos, utilizando las nuevas tecnologías, puesto que los aprendientes necesitan motivación y dinamismo en el accionar del aprendizaje. Como equipo de trabajo se aprovechó la oportunidad de investigar esta temática con el propósito de analizar cómo influyen las TIC en la adquisición de nuevos conocimientos desde una perspectiva integral y lúdica en la impartición de literatura. Y es que, en opinión de Sáez (2010), la creciente presencia tecnológica propicia a que sean parte indispensable en la vida cotidiana, académica y laboral de los ciudadanos.

Por tanto, se consideró importante realizar este estudio para dar respuesta a todas aquellas vicisitudes del profesorado, pues actualmente es viable que el educador haga uso de la literatura digital y genere contenidos en distintos formatos con el fin de facilitar un mejor aprendizaje a los estudiantes, dando seguimiento a las necesidades de cada uno de ellos, adoptándolos de este modo al acceso de la información remota en todo momento sin conexión a internet como parte de las actividades extracurriculares y la autonomía, también impulsando en ellos los valores tales como la creatividad, sinergia, cooperación, innovación e igualmente el respeto.

Es preciso considerar que las TIC no son neutras, positivas o negativas; son simplemente lo que el usuario haga de ellas; no obstante, si quedan oscilando en la nada, pueden favorecer las desigualdades sociales, por lo que es preferible asumirlas con responsabilidad y darles una orientación positiva en beneficio del desarrollo integral de las comunidades. (Sánchez Duarte, 2008, p. 157)

Es por eso, que este trabajo investigativo es de mucha importancia, pues contribuye a que todos aquellos docentes estén alertas y sean parte de la revolución tecnológica con sus estudiantes, asimismo, generen interés por descubrir alternativas de solución efectiva ante los diversos enigmas del mundo y la comunidad literaria, de tal forma que también fomenten un cambio significativo para la vida de los agentes educativos conociendo las ventajas de los recursos tecnológicos, los cuales facilitan la comprensión, extienden la alfabetización digital y audiovisual, aumentan la autonomía en el aprendiz, enseñan a trabajar y colaborar en equipo, ayudan a desarrollar un mayor pensamiento crítico, flexibilizan la enseñanza, incrementan la motivación, agilizan la comunicación y renuevan los métodos de aprendizajes y sus procesos.

En definitiva, esta investigación ofrece una cosmovisión amplia a las instituciones para que tomen como elemento primordial las TIC, dado a lo que vivimos y es inevitable no utilizarlas, en otras palabras, que aprovechemos de manera sostenible los recursos o medios facilitados por la sociedad hacia un futuro transformador y preparado para la gestión eficiente de conflictos educativos.

Hipótesis – Acción

El uso adecuado de medios tecnológicos como recursos didácticos, influirá significativamente en transposición didáctica para el aprendizaje de los estudiantes.

Objetivos

General

Utilizar la tecnología como medio didáctico para los aprendizajes de los estudiantes

Específicos

- Determinar los factores que inciden en el buen uso de la tecnología para los aprendizajes.
- Identificar las aplicaciones tecnológicas que utilizan los docentes para la implementación de nuevas estrategias en pro de los aprendizajes.
- Describir los elementos que implican al desarrollo de aplicaciones tecnológicas en las aulas de clases del Área de Conocimiento Ciencias de la Educación y Humanidades.
- Diseñar una propuesta didáctica que contribuya a la mejora continua de la práctica educativa relacionada al uso de la tecnología para los aprendizajes.

Marco Teórico

Capítulo I: Marco Contextual

Historia del Área de Conocimiento Ciencias de la Educación y Humanidades

En la monografía realizada por Centeno Guido et al. (2021), se encuentra esta reseña histórica, la cual coadyuva al presente estudio. La información es la siguiente:

la escuela surge con un primer propósito de darle la posibilidad a sectores de la población desfavorecidos en el ámbito educativo y académico como obreros y campesinos quienes ya eran estudiantes extra-edad.

La Facultad Ciencias de la Educación y Humanidades se funda en octubre de 1983, pero inicia sus funciones docentes hasta 1984 con la modalidad nocturna, dando apertura con carreras como Matemática, Física, Biología, Química, Español y Ciencias Sociales, cabe resaltar que esta escuela se crea para dar respuesta a necesidades del sector de occidente como el empirismo.

Su organización era la siguiente: director, jefes de departamentos, docentes, secretaría académica, administración, personal docente y administrativo, esto empieza a funcionar en 1984.

Las carreras que se brindaron fueron Matemáticas, Biología y Química; y en la modalidad sabatina con las carreras de Matemáticas, Física, Química, Biología, español y Ciencias Sociales.

La escuela fue fundada por. Dr. Braulio Espinoza Mondragón: Primer director. M.Sc Boanerges Méndez Cajina, que fue nombrado Coordinador de los Cursos Sabatinos Dr. Alfredo Hernández Sequeira, secretario Académico.

En las siguientes resoluciones se delegada el pago monetario de la función de director de dicha Escuela, siendo este el Dr. Braulio Espinoza Mondragón y aspectos generales de la nueva reestructuración de personal académico, quedando postulado en resoluciones del tomo II del año 1983 y N°. 115 de 1986 [La Facultad Ciencias de la Educación y Humanidades] afirma lo siguiente;

Resolución de 1983

En las resoluciones de rectoría, tomo II del año 1983.

VI. Escuela de Ciencias de la Educación; A) El rector de la Universidad en uso de las facultades que la ley le confiere, resuelve: Modificar el acuerdo A) de la resolución del 26 de septiembre del año en curso, respecto al nombramiento del compañero Braulio Espinoza Mondragón como director de la escuela de ciencias de la educación, en el sentido de que sus salario será distribuido, así: 8500 que continuará devengando como profesor del departamento de humanidades y 500 como jefe del departamento de humanidades.

León, cuatro de octubre de mil novecientos ochenta y tres. Año de lucha por la paz y la soberanía.

Mariano Fiallos Oyanguren

Eduardo Muñoz Mendieta

Rector

Secretario General

Resolución de 1986

Posteriormente, siendo director de la Escuela el licenciado Marco López González, se recibe la comunicación de la Secretaría General de la UNAN-León, firmada por el doctor Eduardo Muñoz Mendieta, secretario general en ese entonces, con fecha del 17 de abril de 1986, la que textualmente dice lo siguiente:

Lic. Marco López González, director de Ciencias de la Educación.

Su Despacho Estimado Compañero:

Para su conocimiento y demás efectos le informo que el Compañero Rector, en Resolución N°. 115 del 14 de abril del año 1986, acordó entre otras cosas lo siguiente:

Escuela de Ciencias de la Educación:

a) Nombrar secretario de la Escuela de Ciencias de la Educación al Compañero Licenciado Juan Torres Mejía, a partir del 16 de abril corriente en sustitución del Compañero doctor Alfredo Hernández Sequeira, quien continuará ejerciendo funciones a tiempo completo como profesor Universitario categoría IV, en el Departamento de Ciencias Sociales de dicha Escuela.

b) Nombrar a la Compañera Martha Guido, jefe del Departamento de Biología a partir del 16 de abril del corriente, en sustitución del Cro. Juan Torres Mejía, quien pasó a ocupar el cargo de secretario de la Facultad.” Fraternalmente Eduardo Muñoz Mendieta secretario general.

«El Rector de la Universidad, en el uso de las Facultades que la Ley le confiere y considerando que, de conformidad con el Decreto 1036, la Escuela de Ciencias de la Educación fue elevada al rango de Facultad, en la sesión del Consejo Nacional de Educación Superior, celebrada en Estelí, el 25 de agosto del año 1988, a solicitud del Rector de la UNAN-León, por haber llenado los requisitos, y resuelve:

1) Nombrar al licenciado Marco López González, Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación.

2) Nombrar al Lic. Adrián Morales Ruiz, Vicedecano de la Facultad de Ciencias de la Educación.

3) Nombrar al Lic. Juan Torres Mejía, secretario de la Facultad de Ciencias de la Educación.»

En 1989 se da la compactación de la preparatoria con la facultad, empezando a trabajar como Facultad Ciencias de la Educación y Humanidades, impartiendo las carreras de: Matemáticas, Física, Química, Biología, Español y Ciencias Sociales.

En 1987 surge una oportunidad creada por instituciones como el Ministerio de Educación (MECD) y la Asociación Nacional de Educadores de Nicaragua (ANDEN) la cual consistía en crear e implementar un programa universitario a distancia, donde maestros empíricos de León y Chinandega tenían la oportunidad de graduarse con el Programa PEM, profesor de educación media en un plazo de tres años, sus encuentros en sus inicios funcionaron en periodo de vacaciones de inicio de clases e intersemestrales (solo se implementó una vez) tenía una duración de seis meses para la obtención del título.

Una de las reformas más importantes que sucedieron fue el acompañamiento pedagógico por parte de la UNAN-León a la facultad Ciencias de Educación. Con el tiempo se fueron añadiendo otras transformaciones como: el uso de laboratorios y computadoras.

En 1988 se da la primera promoción de egresados de la escuela Ciencias de la Educación, desde ese momento cambia su nombre de escuela a facultad Ciencias de Educación. Después de dicha fusión entre preparatoria y facultad, comienza a cambiar su organización de trabajadores administrativos y docentes bajo la conducción de un decano, vicedecano, secretario académico, jefes de departamentos, con el sistema que requiere una Facultad.

Una serie de cambios transcurren para poder llegar a ser llamada como Facultad Ciencias de la Educación y Humanidades en el 2000. Pero antes, 1994 – 1998, se crearon nuevas carreras tales como: psicopedagogía, trabajo social, comunicación social e inglés y la desaparición del programa prepa, para dar lugar a la profesionalización de profesores de educación media -PEM-. Por poseer características como perfiles educativos es que pasa a ser facultad en 1998.

Su propósito ya no está dirigido solamente a un sector reducido de la sociedad como ocurría de 1980 - 1990, donde se le daba prioridad a hijos de obreros y campesinos quienes eran mayores de edad y no habían estudiado. Tampoco en un enfoque donde afluía la lucha por defender la soberanía nacional y los intereses propios de los proyectos trazados por la revolución sandinista.

Carreras que ofertan actualmente. Esta Área posee dos perfiles, educativo y humanista. Ofertadas en cuatro modalidades regular, sabatino, dominical y virtual.

Tabla 1

Carreras ofertadas por el Área de Conocimiento Ciencias de la Educación y Humanidades

Modalidad regular	Modalidad sabatina	Modalidad dominical	Modalidad virtual
Lengua inglesa	Trabajo social	Ciencias de la Educación mención Lengua y Literatura	Trabajo social
Trabajo social	Ciencias de la Educación mención Ciencias Naturales	Ciencias de la Educación mención Inglés	Educación primaria
Comunicación social	Ciencias de la Educación mención Ciencias Sociales	Trabajo social	Ciencias de la Educación mención Inglés
Ciencias de la Educación, mención Lengua y Literatura	Ciencias de la Educación mención Lengua y Literatura	Preescolar	

Ciencias de la Educación mención Inglés	Educación primaria
Ciencias de la Educación mención Educación Física y Deportes	
Ciencias de la Educación mención Matemática Educativa y Computación	
Ciencias de la Educación mención Especial Incluyente	
Ciencias de la Educación mención Psicopedagogía	

Todas las carreras están organizadas en Área Específicas, con la especialización docente que requiere cada una, a excepción del Área Específica de psicopedagogía que imparte las asignaturas comunes que requieren las diferentes menciones de la carrera de Ciencias de la Educación.

Visión. La visión que persigue el Área de Conocimiento Ciencias de la Educación y Humanidades, puede sintetizarse en los siguientes aspectos, como la profesionalización docente de los diferentes sistemas educativos, la formación permanente, la preparación de acuerdo a la capacidad de identificarse con la problemática social para su transformación, con el fin de asumir el rol de educadores con sentido crítico, capacidad expresiva, instructora, crítica, autocrítica, creativa, investigativa y con alta sensibilidad social.

Misión. El propósito del Área de Conocimiento Ciencias de la Educación y Humanidades de la UNAN – León, es formar ciudadanos capaces de transformar su entorno, conscientes de las necesidades sociales a resolver. Por ello, esta entidad de nivel superior de carácter público, abierta a los requerimientos del desarrollo social, político, cultural y económico del país, tiene como propósito la formación de profesionales que se distingan por su calidad científico-técnica, pedagógico-metodológica y humanística.

Capítulo II: Fundamentación Teórica

El Conectivismo

La investigación se apoyó en la teoría conectivista de Siemens, la cual consiste en la auto-organización, integración de principios del caos (nueva situación para los trabajadores del conocimiento), redes y complejidad. Este mismo autor plantea que:

El aprendizaje (definido como conocimiento aplicable) puede residir fuera de nosotros (al interior de una organización o una base de datos), está enfocado en conectar conjuntos de información especializada, y las conexiones que nos permiten aprender más tienen mayor importancia que nuestro estado actual de conocimiento. (Siemens, 2004/2007, párr. 41)

Esto indica que a través de las interconexiones el sujeto refuerza los conocimientos previos y se adentra a un campo científico profundo, mejor dicho, a una base de datos en la cual puede realizar múltiples comparaciones y comprender el sistema de herramientas o hemerotecas donde la información es el pilar fundamental para las vínculos sociales del discernimiento preponderante y plausible, ya que el conectivismo está orientado por la comprensión de las decisiones de los sujetos en el proceso intelectual.

Principios. Asimismo, Siemens (2004/2007), describe los principios fundamentales a su teoría conectivista, basada en los enlaces informativos, pues el punto de partida es el individuo. Dichos principios son:

- El noviciado y el conocimiento dependen de la variedad de opiniones.
- La formación es un proceso de conectar nodos o fuentes de información con base a expertos.
- El conocimiento puede habitar en dispositivos no humanos.
- La aptitud de saber más es crecidamente crítica que todo conocimiento sabido en un momento dado.

- La manutención y mantenimiento de las conexiones es menester para facilitar el amaestramiento continuo.
- La destreza de ver conexiones entre áreas, ideas y nociones es una habilidad clave.
- La modernización (conocimiento preciso y actual) es el propósito de todas las acciones conectivistas de aprendizaje.
- La toma de determinaciones es, en sí misma, un asunto de aprendizaje. El hecho de escoger qué aprender y el significado de los conocimientos facilitados, es visto a través del lente de una situación cambiante. Por tanto, las decisiones son un proceso transformativo desde el entorno en el cual altera las demás prestezas de una acción tomada.

Es así, que esta investigación se desprende de un fundamento totalmente epistemológico, hermenéutico, holístico, sistémico y heurístico, principalmente en las nuevas alternativas tecnológicas y educativas, exactamente de bases científicas, determinada por un área académica, por tanto, «el Conectivismo sugiere que el diseño de ecologías de aprendizaje podría reemplazar el diseño instruccional y Siemens define ecología como un sistema en continua evolución» (Gutiérrez, 2012, p. 116).

Es importante destacar que, la teoría busca detalladamente el análisis concreto, o bien la relación eficiente entre entidades mediante el intercambio tecnológico de datos hasta alcanzar un conocimiento integral en el individuo.

Elementos. De esta forma, es Downes (2006), quien se encarga en describirlos para fundamentar un conocimiento conectivo:

- ***Diversidad.*** Se refiere a la variedad de opiniones, perspectivas, intereses personales, pensamientos, supuestos, expresiones, espacios corporales; son elementos preponderantes para alcanzar la efectividad en la interactividad y el intercambio de conocimientos.
- ***Autonomía.*** Cada sujeto pertinente o sumido a las conexiones debe tomar sus propias decisiones en cada proceso, es decir, la intervención en la red, incluyendo los estrados y equipos tecnológicos para interactuar constantemente.

- ***Interactividad o conectividad.*** El conocimiento generado a través de la interacción puede ser útil y, a la vez, nuevo. Este discernimiento es producto colaborativo y no de una sola persona.
- ***Apertura.*** Mecanismo que permite generar nuevas perspectivas o fundamentos mediante la integración de los individuos en los debates conectivos, garantizado un conocimiento emancipado o independiente.

Claves Fundamentales. Tomando como referencia el planteamiento de Altamirano (2010), los aspectos para la educación conectivista son:

- ***Heutagogía.*** Cambio de perspectivas, mejor dicho, de la pedagogía a la educación autodidacta a partir de los primeros años escolares, igualmente en la ruta universitaria donde la investigación sea la clave y magnitud, tanto en docentes como en aprendices, a través de la motivación y el entusiasmo para utilizar las TIC.
- ***Pensamiento crítico-creativo.*** La pericia educativa consiste mayoritariamente en conservar una actitud paciente de los aprendientes en el salón, un procedimiento reactivo más que proactivo, son los pedagogos quienes exponen la clase y después quienes efectúan interrogaciones fomentando una cualidad que degenera en la inercia natural de los educandos. El discente asimila para responder a las interpelaciones que le hacen los educadores, ensaya para aprobar los exámenes y no cavila en ilustrarse.
- ***Red personal de aprendizaje.*** Son alternativas a los sistemas gestores de conocimientos, cuyo propósito es transmitir una parte o totalidad de la adquisición de ideas del estudiantado, pues se considera que el manejo de las sapiencias emigra desde la institución hasta el educando formando un ambiente personal. Sin embargo, dentro de este rol operacional e integrador de procesos conectivistas se suplen los EPA (Espacios personales de aprendizaje), estos presentan rasgos distintivos, los cuales son señalados por Meza Cano et al. (2016) como:
 - ***Aprendizaje mediado por la interacción.*** Se toman en relevancia los procesos concernientes con la interacción social y colaboración entre estudiantes, debido a que los medios web facilitan la cooperación para la fabricación de productos, así como la expansión de recursos inteligibles.

- ***Papel activo del aprendiz.*** Se ennoblece el amaestramiento guiado por la solución de complicaciones como también la parte motivacional a partir de intereses particulares. Así pues, el EPA facilita al educando seleccionar los recursos y fuentes de información acordes a los objetivos pretendidos y que, a la vez, opte por el formato de exposición, sea este audio, vídeo, texto o imágenes, individualizando de esta forma su entorno.
- ***Multiplidad de contenidos.*** Los fines de estudio se desarrollan por toda la web y es donde entran en juego las capacidades, pericias y destrezas del educando para buscar y seleccionar los dispositivos útiles que extenderán sus propósitos de transformación e ilustración educativa.
- ***Diversidad de actividades.*** Las distintas acciones convergen actividades que profundizan utilizando la investigación para alcanzar la reflexión, ampliación de información nueva y que, secuencialmente esta se divulgue, luego de administrar con presteza el tiempo a fin de completar o lograr metas.
- ***Accesibilidad y ubicuidad de las herramientas de la web.*** Todos los medios tecnológicos que el discente suple en su entorno de adquisición de conocimientos, por tanto, son asequibles desde cualquier dispositivo conectado a una red, lo que facilita reforzar los juicios en diversos contextos, espacios y momentos.
- ***Apropiación de las herramientas de la web.*** Cada medio tecnológico aplicado por el estudiante, relacionado con su entorno de adquisición de conocimientos está estrechamente relacionado o vinculado a sus objetivos por alcanzar, lo que fundamenta el uso y significado atribuido por el mismo.

Modelo de estudiante en red

Drexler (2010) detalla que, este modelo cumple con cuatro categorías principales, estas cualidades son las siguientes:

- ***Contactos sociales académicos.*** Estos incluyen docentes, compañeros de clases, estudiantes externos al salón y expertos o peritos en la materia.
- ***Comunicación sincrónica.*** Todo lo concerniente a videoconferencias y mensajería instantánea.

- **Actividades de gestión de la información.** Incluye la localización de expertos, evaluación de recursos, acceso a trabajos académicos y otros materiales educativos abiertos.
- **Really Simple Syndication, en español, «sindicación realmente simple» (RSS).** Formato XML que distribuye contenido web actualizado, incluye blogs, descifradores de suscripciones, podcasts, wikis, marcadores y otras redes sociales.

Capítulo III: Marco Conceptual

Importancia de la tecnología como medio didáctico

Exactamente, para hablar de medios de aprendizaje, se debe recorrer inmediatamente a una ciencia preponderante, la cual es:

Didáctica. Es una ciencia oportuna que facilita las herramientas necesarias al educador para realizar su práctica congruente y efectiva frente a un grupo de clases. Según Torres y Girón (2009), «etimológicamente la palabra didáctica se deriva del griego *didaskhein*: enseñar y *tékne*: arte, entonces, se puede decir que es el arte de enseñar» (p.11).

Esto indica que cada persona dedicada a la impartición de conocimientos debe conocer y manejar distintas metodologías y estrategias que motiven al estudiantado a captar de forma inmediata lo que el docente considera necesario. Es decir, guiar, conducir a todos los educandos por una senda incommensurable con un propósito definido; que ellos sean capaces de reconocer y llevar a la práctica sus fortalezas y así, reforzar sus debilidades. La didáctica es arte porque es el docente quien estimula en cada aprendiz sus habilidades y destrezas, proporcionando un clima de confianza y seguridad en cada uno de ellos, llevando a cabo decisiones compartidas de manera que los estudiantes manifiesten lo que sienten y les agrada durante la estancia en un centro educativo. Para ello se toma en cuenta lo que proporciona la didáctica general. No obstante, estos autores indican que:

La didáctica general, está destinada al estudio de todos los principios y técnicas válidas para la enseñanza de cualquier materia o disciplina. Estudia el problema de la enseñanza de modo general, sin las especificaciones que varían de una disciplina a otra. Procura ver la enseñanza como un todo, estudiándola en sus condiciones más generales, con el fin de iniciar procedimientos aplicables en todas las disciplinas y que den mayor eficiencia a lo que se enseña. (Torres y Girón, 2009, p. 11)

Es claro reconocer que la didáctica general se enfoca de manera amplia en estudiar los distintos problemas educativos a partir de fundamentos epistemológicos, que dan vigencia y credibilidad a los diversos propósitos de la enseñanza. Sin embargo, las frecuentes teorías manifiestan

que el educador se debe enfocar de manera eficaz en los enigmas del aula de clase, debido a ello esta ciencia sirve de principio eficiente para todas las disciplinas hasta alcanzar los objetivos de la educación.

Objetivos. Tal como expresa Nérici (1973), los principales objetivos de la didáctica son:

- Llevar a cabo los propósitos de lo que se conceptúe como educación.
- Hacer el intercambio de conocimientos de forma eficaz a través de la educación significativa.
- Aplicar los nuevos conocimientos provenientes de la biología, psicología, sociología y filosofía que generen una mediación pedagógica más consecuente y coherente.
- Orientar los conocimientos de acuerdo con la edad evolutiva del discente con el fin de ayudarlo a desarrollarse y a realizarse plenamente, en función de sus esfuerzos de amaestramiento.
- Adecuar los conocimientos a las posibilidades y necesidades del aprendiz.
- Inspirar las actividades escolares en la realidad y ayudar al estudiante a percibir el fenómeno de intercambio de sapiencias como un todo, y no como un asunto simuladamente dividido en fragmentos.
- Orientar el planeamiento de las faenas de conocimientos de manera que haya progreso, continuidad y unidad, para lograr los objetivos educativos.
- Guiar la organización de tareas escolares para evitar detrimentos de tiempo y esfuerzos infructuosos.
- Hacer que la mediación se adecúe a la realidad y necesidades tanto del educando como la sociedad.
- Llevar a cabo el acompañamiento asertivo y un control consciente de la adquisición de conocimiento con el fin de solidificar la educación.

Con lo anterior se reafirma que el objeto de la didáctica es la transformación curricular, alcanzando la participación de todos los agentes educativos y atendiendo al logro de cada aprendiz,

todo con fin de desarrollar una educación integral que favorezca la formación intelectual de calidad y calidez para alcanzar el progreso a un largo plazo o para la vida.

Principios. Tomando en cuenta a Torres y Girón (2009), los principios de la didáctica, enfocados directa y secuencialmente a la transformación educativa y el rendimiento profesional en todos los ámbitos son:

Principio de individualización. Este principio indica que, cada persona es única e irrepetible y a la vez es diferente a otra en calidad y cantidad, por ello el proceso educativo debe adaptarse al educando, ya que es diferente su ritmo de aprendizaje y capacidades o habilidades.

Principio de socialización. Con base a los fundamentos de este principio se concluye de que la educación es social, porque se educa por, en y para la comunidad, es decir, el proceso educativo debe socializar en el aprendiz, permitiendo de esta manera que se integre a la comunidad a través del aprendizaje de sus valores y conocimientos. Además, capacitar al estudiantado para que se incluya en forma activa y comprometida con la sociedad en que vive.

Principio de autonomía. Este principio encierra que la educación debe formar personas libres, es decir, que sean capaces de tomar sus propias decisiones, dando así la contingencia de perfeccionar diversas iniciativas para conocer el mundo que le rodea de forma consciente ante las posibilidades y consecuencias de sus actos.

Por ello, es importante tomar en cuenta que, mientras la persona atraviesa las diferentes etapas de su vida (infancia, adolescencia, juventud y edad adulta), deja atrás su situación de irresponsabilidad y dependencia, hasta alcanzar el progreso paulatinamente y el estado de autonomía responsable, con ello se reduce, también progresivamente, la autoridad. (Torres y Girón, 2009)

Principio de actividad. La actividad es indispensable para la eficacia en el aprendizaje, alcanzando el desarrollo psicomotriz, agregando lo volitivo que depende de una decisión personal. A través de la acción, el aprendiz expresa y comunica lo que siente por ser algo profundo, íntimo y propio. Así pues, incentiva la manifestación de las emociones y sentimientos, es decir, aprender haciendo.

Principio de creatividad. Este principio alude en gran manera de que cada ser humano debe ser autor creativo, tomando iniciativa en las cosas, plantearse metas y así cumplirlas. Es decir, el

docente debe estimular e impulsar esas capacidades en los aprendientes hasta que este le dé continuidad de forma artística e innovativa, pero de manera original e inventiva hasta construir sus propias repuestas yendo de la mano de los recursos tecnológicos.

Tecnología

Esta es una ciencia que en cierta manera auxilia los procedimientos humanos en las diversas labores cotidianas.

Falcott (2002, como se citó en Sánchez y Granados, 2019) nos dice que, «la tecnología es la capacidad socialmente organizada para controlar y alterar activamente objetos del ambiente físico en interés de algún deseo o necesidad humana» (p. 18).

Esta se muestra como una simbiosis¹ entre el saber teórico de la ciencia, cuya finalidad es la búsqueda de la verdad con la técnica que es la utilidad. El propósito de la tecnología sería la búsqueda de una verdad útil.

En síntesis, se puede decir que la tecnología de acuerdo con Falcott es:

Un conjunto de etapas organizativas que controlan y alteran activamente los objetos físicos de acuerdo con la necesidad humana. Por ello, es una disciplina viva y significativa que transforma el entorno social de manera dinámica. La tecnología es una herramienta portadora de grandes productos que benefician el conocimiento, de tal manera que cada aprendiz sea autónomo, capaz de enfrentar retos y solucionarlos de la mejor forma sin causar perjuicios a los demás.

Es imprescindible conocer desde pequeño y manejar los recursos tecnológicos, pues son el camino superficial y afable para solidificar las ideas y construir una base estratégica relacionada a nuestro entorno que dé salida a criterios indulgentes² y así controlarlos con el método científico. Este ayuda y genera expectativas al investigador y al observador, por tanto, es indispensable el uso de materiales tecnológicos.

¹ Simbiosis: medio de subsistencia y vínculo asociativo de desarrollo para ejemplares de distintas cosas o especies, también es un proceso de interacción entre dos o más elementos que poseen algo en común.

² Indulgentes: inclinado a; es decir, tiene una tendencia a disculpar o perdonar aspectos o características de los individuos.

Tecnología educativa

Es notorio que la tecnología educativa se nos ha presentado a lo largo de su historia como una asignatura viva, polisémica, contradictoria y significativa, lo que significa una máxima importancia que han tenido las transformaciones en las que se ha visto inmersa y las diversas formas de entenderla con la que nos encontramos. (Cabero, 2003)

Skinner (1970) señala que, «la práctica escolar eficiente es tanto un producto de la tecnología de la enseñanza como lo son la instrucción programada o las máquinas de enseñar» (p. 150). Esto conlleva a un proceso de intercambio productivo de ideas en las que el docente es el guía y el discente el guiado a recorrer una ruta tecnológica.

Sancho Gil et al. (2015) afirman que, la tecnología educativa es la última herramienta o aplicación que mejora el procesamiento de la información con dos consecuencias inmediatas y preocupantes. Primero, nos lleva a olvidar o desconsiderar el potente dispositivo que son hoy las instituciones educativas; segundo, nos traslada a alimentar mitos, en forma de narraciones ficticias y supuestos epistemológicos carentes de certidumbre empírica y contraste con la realidad.

Según De Pablos (1997), la tecnología educativa en los últimos años ha tomado distintas denominaciones académicas como: nuevas tecnologías aplicadas a la educación, informática educativa, diseño de materiales educativos, entre otras. Por ello, considera que estas son una plasmación de la actividad científica de un ámbito de trabajo en realidad joven, lo cual se puede identificar como un área indiscutible y académica que se proyecta congruentemente y tiene cincuenta años de existencia.

Los continuos avances de la tecnología dan origen a diferentes procesos de comunicación y, por ende, estimulan interacciones distintas y muy diversas que impulsan al sistema educativo a generar y ofrecer nuevas alternativas para la formación, redimensionan los procesos de comunicación, de enseñanza, del aprendizaje y de la investigación. (Tellería, 2009, p. 482)

Por ello, es indispensable decir que, la tecnología educativa consiste en la aplicación eficiente de herramientas en el aula de clases, la cual pretende una planificación psicológica del medio, garantizando la reflexión sobre la acción pedagógica. Asimismo, fortalece el conocimiento y posibilita que cada aprendiente desarrolle capacidades, habilidades y destrezas.

Importancia. Las TIC o tecnologías educativas son de gran importancia porque «en la actualidad, se hace necesario que los docentes estén actualizándose y apropiándose del uso en el aula de clase de las herramientas TIC, para un mejor desempeño» (Sierra Llorente et al., 2016, párr. 6). Por tanto, los materiales didácticos deben estar enfocados en la creatividad e innovación discente en todas las áreas del conocimiento.

Tal como expresa Zoila-Adelina (2023), al momento de crear un material, estos deben ser con:

- Función motivadora: su función es captar la atención del estudiante mediante un conjunto de caracteres de atracción (formas, colores, tacto, acciones y sensaciones).
- Función estructuradora: es importante la construcción de medios entre la realidad y los conocimientos para generar de manera organizada los conocimientos como alternativa a las diversas realidades del sujeto.
- Función estrictamente didáctica: la relación lógica entre materiales, objetivos, contenidos y objetos de mediación pedagógica.
- Función facilitadora de los aprendizajes: la contribución y orientación mediante la acción docente en la transmisión de los conocimientos tomando en cuenta los requerimientos particulares de los grupos clases que determinan la práctica pedagógica.
- Función de soporte al docente: necesidad que tiene el docente en la utilización de materiales o recursos que le faciliten la tarea pedagógica en aspectos de programación, transmisión de conocimientos, evaluación, registro de datos, control y supervisión.

Por ello, el implementar las (TE) Tecnologías Educativas en las aulas de forma congruente y dinámica conlleva a fomentar el uso constante con los educandos. Para ello Chasi-Solórzano (2022), plantea las siguientes condiciones:

- Disponer de suficientes fundamentos técnicos y acceso a las TIC en las instalaciones educativas, residencias y trabajo.
- Desarrollo de capacidades digitales —habilidades aprehensivas e intelectivas, conocimientos, actitudes— útiles para el manejo de las TIC.
- Poseer saberes o percepciones pedagógicas y didácticas.
- Aplicar software específico para las diferentes penurias del proceso formativo, por áreas del discernimiento, edades, particularidades educativas y contextos socioculturales.
- Contenidos formativos en forma o dimensión digital contextualizados.
- Contar con el liderazgo de las jurisdicciones y dirigentes educativos para gestionar la innovación y desplazamiento a lo nuevo.

De lo anterior, se puede deducir que, para lograr la eficacia en la formación educativa tecnológica es necesario implementar tres pasos fundamentales, los cuales fortalecen la calidad tanto en conocimientos como en materiales:

- Soporte: materiales y recursos que coadyuvan al desempeño docente.
- Conocimiento científico y académico: capacidad comunicativa o bien formativa que redarguye la aptitud para utilizar las herramientas tecnológicas con eficiencia.
- Servicio: adecuación y orientación de las actividades por parte del docente de acuerdo con las necesidades del discente.

Jiménez Palmero et al. (2016) detallan que, los puntos principales e importantes al utilizar las TIC en educación son:

- Aumento del interés del aprendiente por instruirse y reforzar los conocimientos, lo que contribuye a la motivación y creatividad.

- Impulso del aprendizaje autónomo, en donde el aprendiz selecciona y alcanza la autonomía en el proceso de transmisión de conocimientos.
- Acceso no lineal a la información y el protagonismo del educando se vuelve más adquisitivo en la aprehensión de contenidos.

Como apuntan Cabero y Valencia (2019), la trascendencia de las TIC hace que su no acceso se convierta en pábulo de exclusión social, de ahí que en los últimos años se estén tomando medidas por parte de los estados gubernamentales originarios y autonómicos, para fomentar su presencia y la formación digital de sus habitantes.

Factores que inciden en el uso. Actualmente, las tecnologías propician y garantizan la adquisición de conocimientos, sin embargo, existen barreras durante su utilización tanto internas como externas. Para ello Arteaga-Alcívar et al. (2022), proponen las siguientes:

Factores externos. Se refiere a todos aquellos constituyentes que impiden la calidad del proceso de transmisión de servicios en la manifestación científica de los conocimientos.

- **Infraestructura deficiente.** Afecta la conexión Wifi y limita el acceso al internet en los dispositivos.
- **Tecnología inadecuada.** Se obstaculiza la conexión y participación de manera amplia y profunda de los usuarios en los entornos virtuales.
- **Desarrollo profesional docente insuficiente y poco efectivo.** Es necesario proporcionar a los docentes conocimientos, habilidades, recursos y apoyo para que puedan integrar la tecnología en el plan de estudio.

Factores internos. Hace énfasis en los elementos propedéuticos³, epistemológicos⁴, didácticos, pedagógicos y holísticos⁵ de carácter aptitudinal que van poco a poco decayendo en todo el

³ Fundamentación teórica-práctica o preparación que se realiza para aprender una materia o a la formación que se recibe para ello. En metodología se refiere al conocimiento de los procedimientos y técnicas necesarias para investigar una determinada área científica.

⁴ Ciencia que estudia el conocimiento humano y en que las personas actúan de acuerdo con la estructura de pensamiento, es muy amplio debido al interés del ser humano de conocer lo que lo rodea y generar avances tecnológicos, culturales, políticos, sociales, económicos entre otros.

⁵ Filosofía educativa que busca el desarrollo integral de la persona, más allá del aspecto cognitivo. Se basa en la idea de que cada persona es única y está relacionada con todo lo que la rodea.

proceso educativo, exactamente, en las perspectivas docentes y la cosmovisión educacional del currículo. Y se hace recorrido en todos los términos, ya que la educación es transparente y circular. El autor antes mencionado también describe:

- ***Baja autoeficacia.*** El uso de las herramientas por parte de los docentes en el aula ante la demanda propedéutica de los discentes en la integración, proceso de información e integración de fuentes debido al rendimiento, motivación e intereses creados.
- ***Percepción de los docentes.*** La inclusión de nuevas metodologías en cuanto al uso de la tecnología en el currículo a través de planificación y capacitación adicionales, así como la gestión y atención a las diversas áreas, dejando a un lado la parte tradicional. El aferramiento docente conlleva al desplace de estrategias ambiguas y a la frustración en cuanto al empleo de los dispositivos disponibles en la actualidad.

Aplicaciones principales para el desarrollo de nuevas estrategias

Una aplicación es un recurso o herramienta que propicia el desarrollo de acciones o actividades curriculares para el desarrollo de estrategias en la transmisión de conocimientos, generando en el aprendiz curiosidad, interés y motivación, por tanto, es indispensable tomar en cuenta la utilización de cada una de ellas, hasta alcanzar el rendimiento alcanzado. Sin embargo, estas aplicaciones ponderan congruentemente el intercambio pedagógico y la formación en valores.

Classroom. En palabras de Kraus et al. (2019), esta plataforma a través de la educación presencial permite el uso del aula aumentada y el aula invertida, con relación a la primera explican que se refiere a un entorno virtual que opera como complemento del espacio presencial, buscando acompañar y potenciar el proceso de mediación pedagógica, sin embargo, en el segundo aspecto implica que los educandos en lugar de recibir conocimientos por parte del docente, dispongan de recursos extracurriculares para que puedan visualizarlos y analizarlos.

Igualmente, Ramírez (2023), describe siete ventajas primordiales de esta aplicación:

- Clase inversa estándar donde los aprendientes observan los videos seleccionados por el instructor en casa y practican lo aprendido con tareas en el aula.

- Clase inversa orientada a la discusión, los videos asignados sirven para desplegar debates o reflexión posterior en el aula.
- Clase inversa orientada al experimento con videos que sirven como referencia para recordar y repetir las experiencias.
- Clase inversa como aproximación, los estudiantes ven los videos en clase y después el pedagogo acude a resolver dudas.
- Clase inversa basada en grupos, combina el tipo de clase inversa como aproximación, pero el cambio se produce en el aula donde los aprendices se agrupan para trabajar una tarea asignada.
- Clase inversa virtual, los conceptos de tiempo y espacio se redefinen, ya que se suprime el concepto de aula tradicional en el desarrollo de transmisión de conocimientos, entrega de tareas, evaluación, entre otros.
- Invertir al educador, el proceso de creación de los videos puede recaer bien en el dómene/preceptor o bien en los estudiantes para demostrar experiencia o destrezas de orden superior.

Sin embargo, Tarango Ortiz et al. (2019) señalan que, una desventaja al momento de utilizarla, consiste en que no integra herramientas de evaluación para dar retroalimentación a un texto.

Microsoft Teams. Como apuntan Rodríguez-Guijarro y Castro-Salazar (2021), esta plataforma es una estrategia metodológica, de fácil acceso en la cual se crea un usuario y contraseña para su manejo a través de estampas que despiertan el interés en el discente, explorando y, a su vez, encontrando los contenidos y tareas con el fin de incentivar el proceso de mediación pedagógica.

Esto nos traslada a un ambiente enriquecedor de conocimientos, además de fomentar la creatividad y disposición en los protagonistas durante el proceso interactivo con los medios facilitados. Por tanto, es imprescindible conocer las ventajas de esta herramienta, así como sus desventajas. La Coordinación de Tecnologías para la Educación h@bitat puma de la DGTIC, UNAM (2020), detalla los siguientes puntos a favor y en contra de esta aplicación:

Ventajas. Es un espacio que permite la gestión de los conocimientos mediante la colaboración entre docente-discente.

- Integración de Office 365: facilita integrar más aplicaciones y servicios, trabajar documentos desde office de manera asíncrona y síncrona, planificar tareas, realizar encuestas, reuniones, coloquios, entre otros aspectos de gran valía en el área académica y científica, además, se puede obtener acceso al contenido, materiales colaborativos, usuarios y conversación por medio de pestañas.
- Multiplataforma: se usa en disímiles sistemas operativos, tanto en computadoras (Windows y Mac), como en herramientas móviles (Android o LoS) proporcionando el acceso en cualquier lugar y hora, pues contiene una versión de escritorio y versión online a través del uso de Internet.
- Crear aulas colaborativas (grupos): se crean espacios privados para cada curso y así, el usuario puede moverse entre los demás sitios de colaboración cómodamente.
- Videollamadas individuales o grupales: se comparte pantalla y archivos, igualmente, transcripciones o mensajes durante la sesión y grabar la actividad, la cual está disponible solo para el grupo.
- Chat: este puede realizarse entre dos o más personas con un interés en común, o bien, entre grupos académicos en cuanto a un tema específico. Asimismo, garantiza privacidad entre los usuarios miembros del equipo.
- Tareas: proporciona al docente o líder de una empresa brindar orientaciones y adjuntar recursos que se pueden programar a través de fechas de entregas y fecha límite.
- Evaluación: el docente o líder de grupo o empresa logra realizar retroalimentaciones a cada educando, evaluar las actividades y solicitar correcciones por tareas a través de la cartilla de calificaciones y blocs de notas.
- Permitir o bloquear dominios: facilita a las entidades educativas comunicarse entre sí de manera dinámica y congruente.

- Seguridad: admite controlar el acceso a las diversas actividades por medio de enlaces o invitación a terceros.

Desventajas. Esta aplicación solicita a los usuarios lo siguiente:

- Una cuenta Microsoft 365 con el régimen de licencia de este.
- Demanda conexión a internet a los usuarios.

Google Meet. En opinión de Dávila Morán et al. (2022), «la aplicación Google Meet se distingue por conectar a una comunidad académica mediante una videollamada para impartir clases, realizar reuniones, dictar cursos, entre otras opciones» (párr. 7).

Esto conlleva a un proceso rápido al usuario, de manera cómoda y dinámica. De acuerdo con Sawitri (2020, citado por Morán et al., 2022), la utilización de Meet produce:

Ventajas. Los siguientes beneficios son preponderantes en el área educativa. Por consiguiente, se menciona que:

- Posee una función nombrada pizarra blanca o «*White Board*», que se usa ordinariamente como medio para explicaciones.
- Es gratuita hasta para 100 usuarios y se paga para una mayor cantidad, además se puede descargar desde *Play Store*.
- Posee una pantalla de calidad y definición para los usuarios.
- Fácil de usar, el usuario puede acceder a través de su cuenta de *Google*.
- Proporciona asistencia de cifrado de video lo cual garantiza la confidencialidad de los datos.
- Su interfaz es amigable y de apariencia atractiva.
- Las conferencias, lecciones o reuniones se pueden grabar, pagando el servicio de la aplicación.

Desventajas. Esta aplicación presenta las siguientes complicaciones:

- Carece primordialmente de una función para el ahorro de datos.

- No todas las subestructuras o fundamentos son gratis, pues al realizar una sesión con más de cien usuarios, obliga al docente o líder pagar el servicio.
- Su utilización obliga al usuario de una red estable e invariable.

Elementos que implican la utilización en las aulas de clases

Integrar las tecnologías es tan relevante en la actuación docente ya que coadyuvan en la praxis efectiva y dinámica. Cerda (2002), describe cinco elementos primordiales, los cuales son:

Identificación de un problema. Se busca una necesidad donde se implementen estas herramientas con el fin de mediar y que la acción deficitaria sea una necesidad para contribuir a erradicarla a través del uso de herramientas tecnológicas, brindando un espacio oportuno en donde el docente solucione sus complicaciones o dificultades, promoviendo, además de forma consciente la búsqueda exacta de información.

Como ejemplo, se toma el estudio elaborado por Gonzáles y Morales (2019), el cual lleva por tema: «Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en la carrera de Ciencias de la Educación mención Ciencias Naturales de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, I semestre 2019», enfocada en analizar la importancia de las TIC y los beneficios que obtienen los estudiantes y docentes de Ciencias Naturales con su aplicación.

Tipo de impacto. La tecnología puede ser manipulada de distintas maneras, mejor dicho, en el cómo aprenden los educandos y en qué aprenden. Primero, enfocado en la expansión de posibilidades en áreas como las ciencias, matemáticas y demás habilidades de alfabetización con base en avances significativos; segundo, apoyado por características fundamentalmente cognitiva tales como: compromiso activo, participación en grupos, retroalimentación e interacción frecuente, y conexión con contextos reales.

Metodología de trabajo. Esta se refiere a todos aquellos métodos, estrategias y técnicas que utiliza el pedagogo en la labor docente, es decir, la innovación y actualización en la utilización de la información, apegado a los dispositivos electrónicos y, a la vez, de manera consciente. Exactamente, es el educador quien controla los contenidos, ritmos y estilos de adquisición de conoci-

mientos, por tanto, es indispensable la integración de la tecnología mutuamente con el estudiante. Exactamente, en la fusión de saberes, fundamentando el contexto de manera preponderante y sofisticada.

Nivel de alfabetización de los aprendientes. Este modelo es preponderante para aprovechar el potencial de los discentes asociado al impacto de los dispositivos, en otras palabras, en cómo utilizar dichas herramientas con propiedad y habilidad.

Relación con el recurso informático. Cuando los docentes consideran integrar tecnología, su primera inclinación es buscar una aplicación que les facilite el desarrollo del contenido que están facilitando al aprendiz. Es bien sabido que el mercado de software educativo es más limitado en comparación con otros sectores. Esto coloca a los pedagogos en situaciones que deben ser identificadas. En el caso del software que desarrolla habilidades, es fácil caer en la tentación de adaptar el proceso de transmisión de conocimientos para aprovechar las ventajas específicas de la herramienta. Sin embargo, esto puede llevar a que los educadores se vean obligados a seguir las actividades y metodologías del software sin muchas opciones.

Diseño Metodológico

Tipo de estudio

Según el paradigma

Sociocrítico-interpretativo

Para una mayor comprensión, Walker (2022) explica que, el paradigma interpretativo se centra en el estudio de los significados de las actividades humanas y de la vida social, por tanto, utiliza como evidencia el acuerdo intersubjetivo de los fenómenos sociales, exactamente, profundiza en las características individuales de la persona.

Sin embargo, el paradigma sociocrítico, está formado por un conjunto de enfoques investigativos que fungen como respuesta al paradigma anterior, por consiguiente, asume una relación dialéctica entre la teoría y la práctica lo que, a la vez, trasciende a una transformación social. Así pues, este modelo se nutre mediante la investigación-acción, colaborativa y participativa, contenido una visión preponderante y activa del sujeto en su entorno. (Gil Álvarez et al., 2017; Pimenta Freire y Fontenele Macedo, 2022)

Según el enfoque investigativo

Tomando en consideración este aspecto y todas las teorías, el presente estudio es cualitativo, pues es el paradigma epistemológico quien lo respalda. (Cházaro-Arellano, 2024), exactamente, como afirman Rueda Sánchez et al. (2023), este tipo de estudio requiere registrar y tabular las informaciones, es decir, realizar una interpretación de los datos recogidos, todo ello asociado a un paradigma que define el constructo aplicado. De igual forma, Rojas-Gutiérrez (2022) hace constar que, este tipo de investigación es empleada para observar, describir, explorar, comprender experiencias, modos de pensamientos y sentir entre individuos, por lo que es flexible ante las posibilidades futuras, así pues, se realiza a través de un paradigma interpretativo.

Según el diseño

El estudio realizado es una Investigación Acción Participativa de Kurt Lewin. Esta investigación asume el método científico como parte de la realidad, de contexto como rama de la filosofía epistemológica, mejor dicho, parte de una acción hasta llegar a una reflexión profunda sobre

la situación de una comunidad, por ello su finalidad es la transformación de las estructuras sociales. (Muñoz González et al., 2022)

Por ende, es inherente que todo proceso investigativo se basa en una serie de estrategias que nos permite en el entorno educativo retomar distinta información y adecuarla a los diversos escenarios del conocimiento humano, llevándolo como un recurso fundamental a través de la ciencia y la lógica hasta alcanzar la efectividad, eficacia y eficiencia en cada uno de los procesos.

Según la inferencia o método aplicado

Inductivo

Tal como describe Rodríguez Jiménez & Pérez Jacinto (2017), este método sigue un razonamiento de lo particular a lo general, por tanto, refleja lo que hay de común en los fenómenos individuales, mejor dicho, su base es la repetición de acontecimientos y hechos de la realidad, encontrando de esta manera las particularidades comunes entre sujetos hasta alcanzar conclusiones que demuestran los aspectos que los caracterizan. En suma, este método de análisis propuesto por Bacon en 1620 busca por medio de inferencias concretizar las observaciones para adquirir nuevos conocimientos, convirtiéndose así en principio fundamental de todas ciencias bajo cierto perfil empírico.

Según la temporalidad o diseño

Es de corte transversal, pues se realizó una observación en la cual se determinó el problema y, a la vez, se realizó un diagnóstico. Dicho de otra manera, los estudios de esta dimensión tienen como objetivos observar y describir las características de una población y permiten analizar datos de un conjunto de individuos en un momento dado, es decir, es un método rápido y económico para su aplicación. (Manterola et al., 2023)

Según el propósito o tipo

Es aplicada, pues un estudio de este nivel de acuerdo con Díaz Herrera (2018), contribuye a establecer una orientación al desarrollo intelectual temático de una área en estudio, exactamente, esta técnica de análisis cualitativo fundamenta los distintos aportes de trabajos, la cual puede entrañar desde una estructura interpretativa y de forma válida, las disposiciones temáticas de producción científica, ampliando las posibilidades a análisis de otros modos de creación, como literatura, divulgaciones de encuentros académicos, congresos, seminarios, entre otras.

Según el objeto de estudio

En este aspecto la presente investigación es descriptiva, ya que permite describir caracteres subjetivos que emergen de un grupo de individuos sobre un determinado fenómeno (Ramos Galarza, 2020). Mejor dicho, al estar o formar parte de un estudio cualitativo su cualidad fundamental se centra en casos fenomenológicos de manera intrínseca.

Área de estudio

Ciencias de la Educación y Humanidades

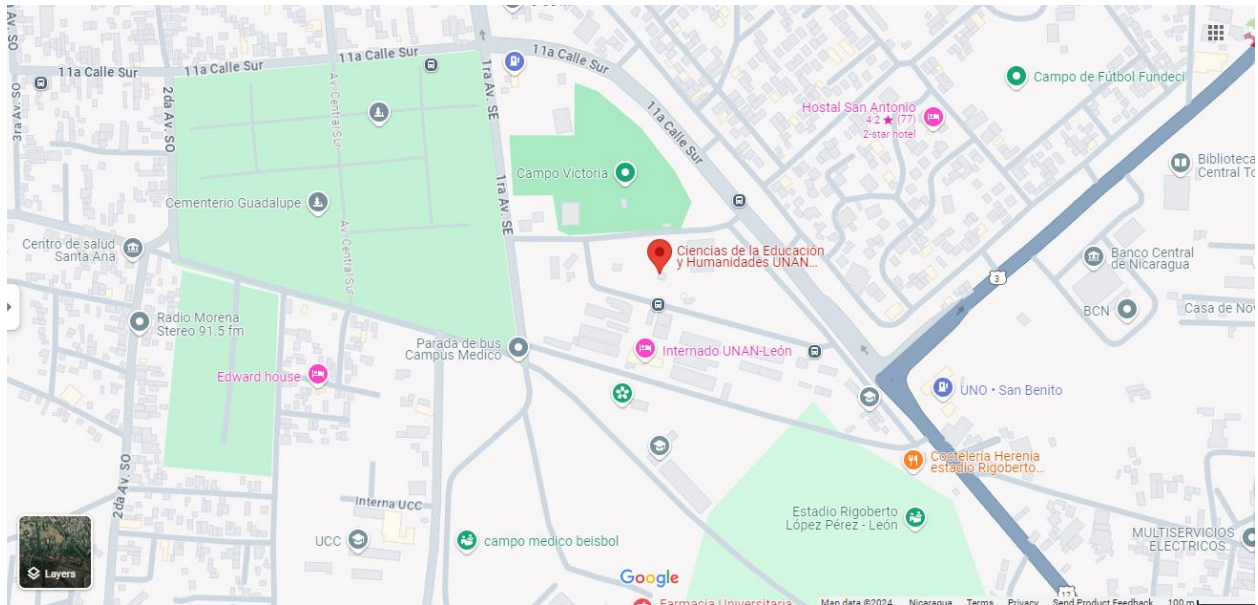
Línea de investigación

Tecnología educativa

Sublínea de investigación

Las TIC como estrategia de aprendizaje en la enseñanza

Mapa del Área de Conocimiento Ciencias de la Educación y Humanidades



Población en estudio

Docentes y estudiantes de las carreras de la educación

Universo

985 estudiantes de la modalidad regular

Muestra

Protagonistas de las carreras de la educación, Área de Ciencias de Educación y Humanidades entre los 18 y 33 años.

Carreras	Profesores de educación media	Docentes	Expertos
Lengua y Literatura	19	5	
Ciencias Naturales	3		
Ciencias Sociales	4		
Inglés	4		
Matemáticas	3		3
Total	34	5	3

Criterios de inclusión de la muestra

- Pertenecer al Área de Conocimiento Ciencias de la Educación y Humanidades
- Ser profesor de educación media
- Haber dado las prácticas profesionales
- Haber utilizado aplicaciones y herramientas tecnológicas en clases
- Tiene el deseo y voluntad de ser partícipe en el cuestionario.

Criterios de exclusión

- Pertenecer a otra Área de Conocimiento o Universidad
- No ser profesor de educación media
- No haber dado las prácticas profesionales
- No haber utilizado las tecnologías educativas en el proceso de intercambio de conocimientos.
- Sin voluntad de apoyar al llenado del cuestionario.

Tipo de muestreo

El tipo de muestreo utilizado es no probabilístico por conveniencia porque la población se selecciona y son las que a través de la investigación facilitan un resultado, determinándose rápidamente el problema.

Fuente de información

Primarias

Se obtuvo información imparcial mediante un cuestionario a expertos, docentes y estudiantes, todo con el propósito de contrastar la hipótesis con los objetivos.

Secundaria

Monografías, revistas, artículos científicos de forma electrónica, así como páginas web.

Técnica de recolección de datos

Para alcanzar la eficacia y efectividad en la información se aplicó un cuestionario a los expertos, docentes y estudiantes, basado fundamentalmente en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como medio didáctico para los aprendizajes.

Procesamiento de la información

Para proceder a la recolección de datos de esta investigación se aplicó un conjunto de técnicas basadas fundamentalmente en el uso y manejo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

Para darle cuerpo a la investigación se implementó lo siguiente:

Consultas bibliográficas

Fuentes de información que facilitaron acceder y recolectar de una manera efectiva y eficiente los datos. Estas son primarias: cuestionarios a expertos, docentes y estudiantes; y secundarias, se obtuvo información de monografías, revistas, páginas web, artículos científicos, entre otros.

Excel. Herramienta que facilitó la realización y creación de cada una de las gráficas. Luego de ello se organizaron e interpretaron individualmente de forma flexible y detallada, alcanzando de esta manera la eficacia y la eficiencia, igualmente la efectividad.

Paquetes de Software. Microsoft office e internet; herramientas de apoyo para el análisis y agrupación de datos de la investigación, así como la recopilación de la información, de igual Mendeley; gestor de referencias que funciona a la vez como una hemeroteca y, por último,

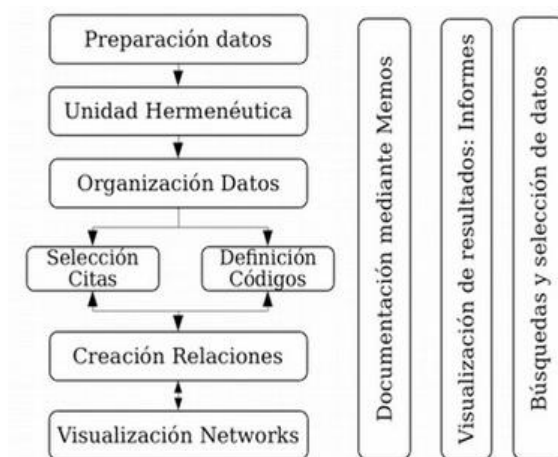
ATLAS/ti; software que admite analizar los datos cualitativos de textos, imágenes, audios y videos de manera avanzada.

Cuestionarios. El propósito fue descubrir si los docentes que imparten los diversos componentes en las carreras de la educación del Área de Conocimiento Ciencias de la Educación y Humanidades aplican y orientan el uso continuo de las tecnologías educativas como estrategia didáctica y pedagógica con los aprendices, con el fin de garantizar un ambiente propicio para un aprendizaje efectivo, integral y eficiente mediante un conjunto de preguntas escritas en las cuales cada uno de ellos expresaron las alternativas aplicadas para dar respuestas a las dificultades presentes en el aula. Luego de ello, se analizaron las manifestaciones por separados cumpliendo de esta forma con los objetivos.

Plan de análisis

Después de haber llevado a cabo el proceso de recolección de datos, las interpretaciones de los resultados cualitativos se realizaron por medio de ATLAS. Ti, de tal manera que puedan codificar las respuestas, exactamente, realizar las posibles relaciones semánticas hasta llegar a la representación en redes combinadas.

Proceso de categorización en la investigación



(Modelo realizado por Muñoz y Sahagún, 2017)

Operacionalización de las variables

Operacionalización de las variables						
Objetivos	Variable	Definición	Dimensiones	Componentes	Preguntas	Instrumento
Utilizar la tecnología como medio didáctico para los aprendizajes.	Medio didáctico	Recurso que se utiliza en el proceso de enseñanza y aprendizaje para facilitar la comprensión y adquisición de conocimientos por parte de los estudiantes.	Didáctica Tecnológico Pedagógico	Docentes Expertos Profesores de educación media	<p>Defina tecnología educativa.</p> <p>Menciona los beneficios que obtienes con el uso de la tecnología en la impartición de tus clases.</p> <p>¿Considera importante el uso de la tecnología educativa en el desarrollo de una clase o componente? ¿Por qué?</p> <p>¿Crees que las TIC son importantes o clave para el aprendizaje colaborativo? ¿Por qué?</p> <p>¿Consideras a las TIC como un medio didáctico innovador</p>	Cuestionario

					para la mejora de los aprendizajes? Mencione los principales beneficios que obtienes con el uso de la tecnología en la impartición de las clases.	
Determinar los factores que inciden al buen uso de la tecnología para los aprendizajes.	Factores	Elementos, circunstancias, influencias, que contribuyen a producir un resultado.	Pedagógica Tecnológica	Docentes Expertos Profesores de educación media	¿Piensas que el uso de los entornos virtuales de aprendizaje nos hace dependientes de la tecnología y pocos reflexivos al momento de utilizarla como apoyo en el aula? Determina algunos factores que interrumpen la comprensión de las clases por el uso de las tecnologías.	Cuestionario
Identificar las aplicaciones tecnológicas que utilizan los docentes para la implementación de nuevas estrategias	Aplicaciones	Una aplicación es un programa informático diseñado como una herramienta para	Tecnológica	Docentes Expertos Estudiantes	¿Qué herramientas tecnológicas has utilizado para el desarrollo de tus clases?	Cuestionario

en pro de los aprendizajes.		realizar operaciones o funciones específicas.	Didáctica		Menciona otros recursos tecnológicos que utilizas en la docencia.	
Describir los elementos que implican el desarrollo de aplicaciones tecnológicas en las aulas de clases del Área de Conocimiento Ciencias de la Educación y Humanidades.	Elementos	Parte constitutiva o integrante de algo.	Educativa y tecnológica	Docentes Expertos Estudiantes	Describir las barreras o sesgos del uso de aplicaciones tecnológicas ¿Cuáles son los factores que interrumpen la comprensión de las clases?	Cuestionario
Diseñar una propuesta didáctica que contribuya a la mejora continua de la práctica educativa relacionada al uso de la tecnología para los aprendizajes.	Propuesta didáctica	Herramienta que organiza los contenidos y actividades de una clase para guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje.	Educativa, tecnológica y didáctica	Docentes Expertos	¿Qué materiales o herramientas necesitas para impartir una clase dinámica? ¿Qué aplicaciones facilitan guiar el proceso de aprendizaje?	Cuestionario

Análisis de los resultados

Para llevar a cabo el análisis e interpretación de los datos se seleccionaron distintas categorías, tomando en cuenta las bases de los objetivos específicos y que conciernan al objetivo general e interrogante de investigación. A grandes trazos aparecen cuatro conceptos planteados en el estudio: Factores del uso de la tecnología y aprendizaje, aplicaciones tecnológicas, barreras de la aplicación tecnológica y la tecnología para el aprendizaje. Cada categoría se relaciona con un conjunto de subcategoría, las que se concretaron fijas y que conducen el propósito del estudio, contemplando las contribuciones que fueron citadas por los informantes claves, tal como se describen en la tabla 2, la cual proporcionó el manejo de los datos recogidos durante la investigación y revelación de los resultados en función de los objetivos propuestos.

Tabla 2

Sistemas de categorías y subcategorías del cuestionario

Categoría	Subcategoría
Factores del uso de la tecnología y aprendizaje	Factores tecnológicos Aprendizaje tecnológico Uso tecnológico
Aplicaciones tecnológicas	Aplicaciones utilizadas Herramientas tecnológicas utilizadas Recursos tecnológicos utilizados en la docencia
Barreras de la aplicación tecnológica	Barreras tecnológicas Aplicación tecnológica Factores que interrumpen la comprensión de las clases
La tecnología para el aprendizaje	Tecnología educativa Importancia de la tecnología Importancia de las TIC para el aprendizaje colaborativo Beneficios con el uso de la tecnología

Análisis Exploratorio

Antes de iniciar con la codificación es notorio señalar que se llevó a cabo un análisis exploratorio con el examinador de palabras del software Atlas.Ti, por ende, los datos recolectados del cuestionario se centran en contenidos específicos con frecuencias predominantes que aparecen en las respuestas de los informantes. En la figura 1 se puede observar que aprendizaje contiene 58

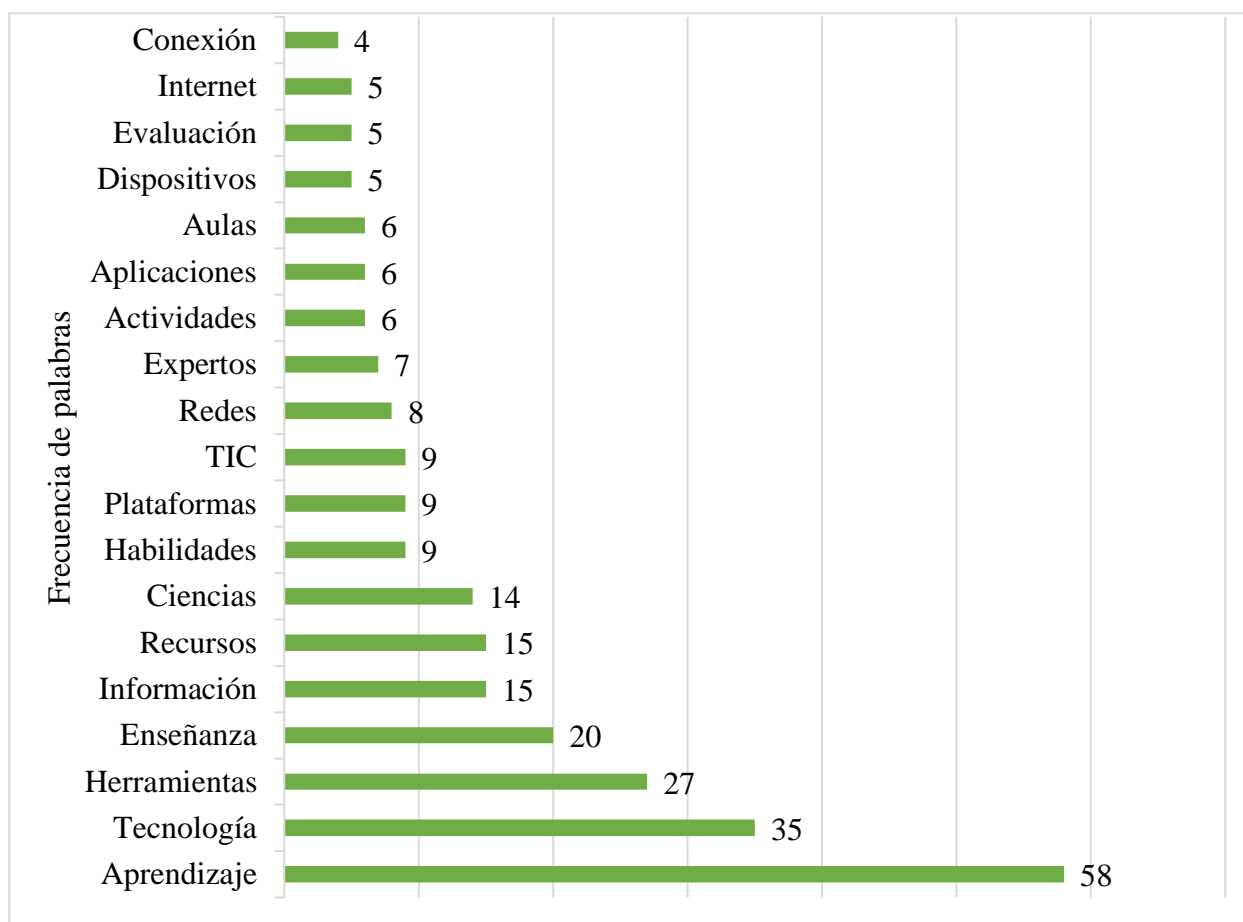
menciones, tecnología 35, herramientas 27, enseñanza 20, información y recursos con 15 repeticiones, ciencias 14, habilidades, plataformas y TIC con 9, redes con 8, expertos con 7, actividades, aplicaciones y aulas con 6 concurrencias, dispositivos, evaluación e internet con 5 y conexión con cuatro repeticiones o coincidencias de palabras. El generador determina un grupo de vocablos que son invariables por ciertas características lingüísticas, por consiguiente, han sido omitidas o relegadas de la lista y se han tomado en cuenta las que se relacionan al estudio.

Los datos analizados, expresan que las categorías de interpretación guardan un vínculo con la frecuencia de las palabras y existe una claridad de la temática, dichas categorías si pertenecen a los temas y el diseño de instrumento coadyuvó a obtener la información.

Como se percibe en la tabla 2, el término aprendizaje para la aplicación tecnológica es la utilizada para los objetivos y, por tanto, en la exploración es la que se evidencia en gran manera.

Figura 1

Análisis exploratorio



Análisis del cuestionario

A continuación, se revelan los resultados del cuestionario, su concerniente análisis correlacionados con las teorías encontradas en la literatura. Es necesario realizar algunas especificaciones en función del software utilizado, cuyo programa es Atlas.ti; las figura 2 muestra todas las relaciones semánticas de la categoría principal de cada objetivo con las subcategorías que corresponden a las preguntas orientadas por medio del cuestionario, otro punto a destacar es la dirección de las flechas, se puede notar que todas forman parte de una sola categoría, tal es el caso de *está relacionado con*, lo que indica la vinculación de la categoría principal del objetivo general con las demás, las cuales vienen siendo los objetivos específicos. Igualmente, sucede con el vínculo *es parte de*, cuyo enlace sirve de nexo para explicar que cada subcategoría forma parte de la categoría indicada, de acuerdo con los colores.

Figura 2

Relación entre categorías y subcategorías para el aprendizaje tecnológico

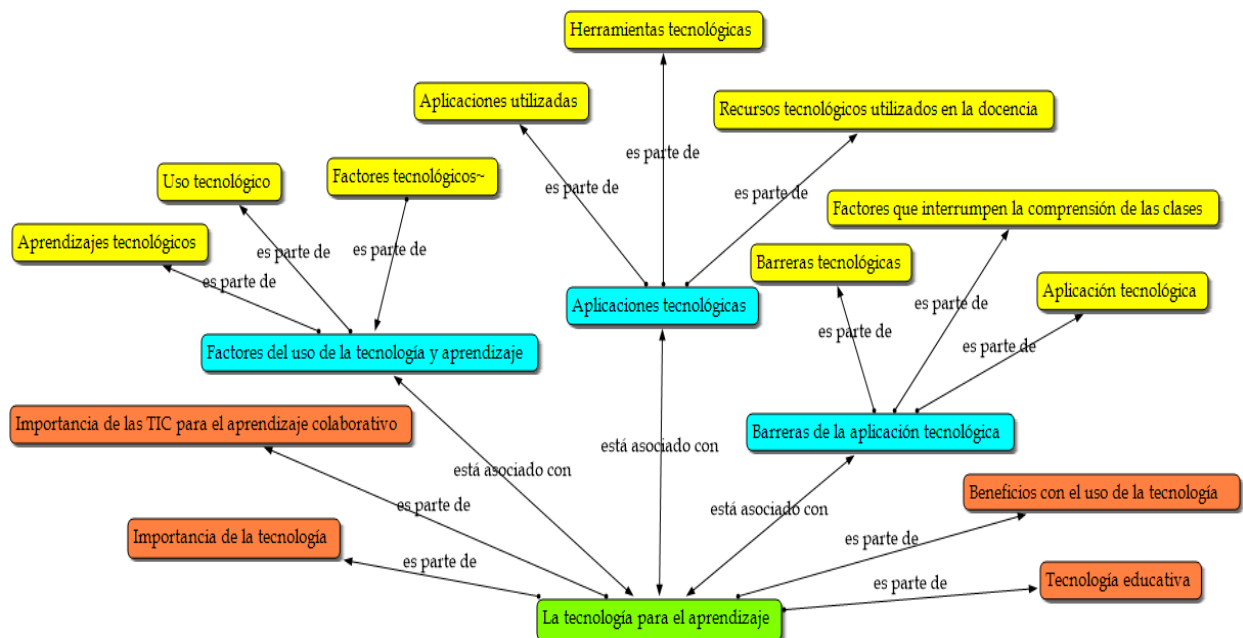
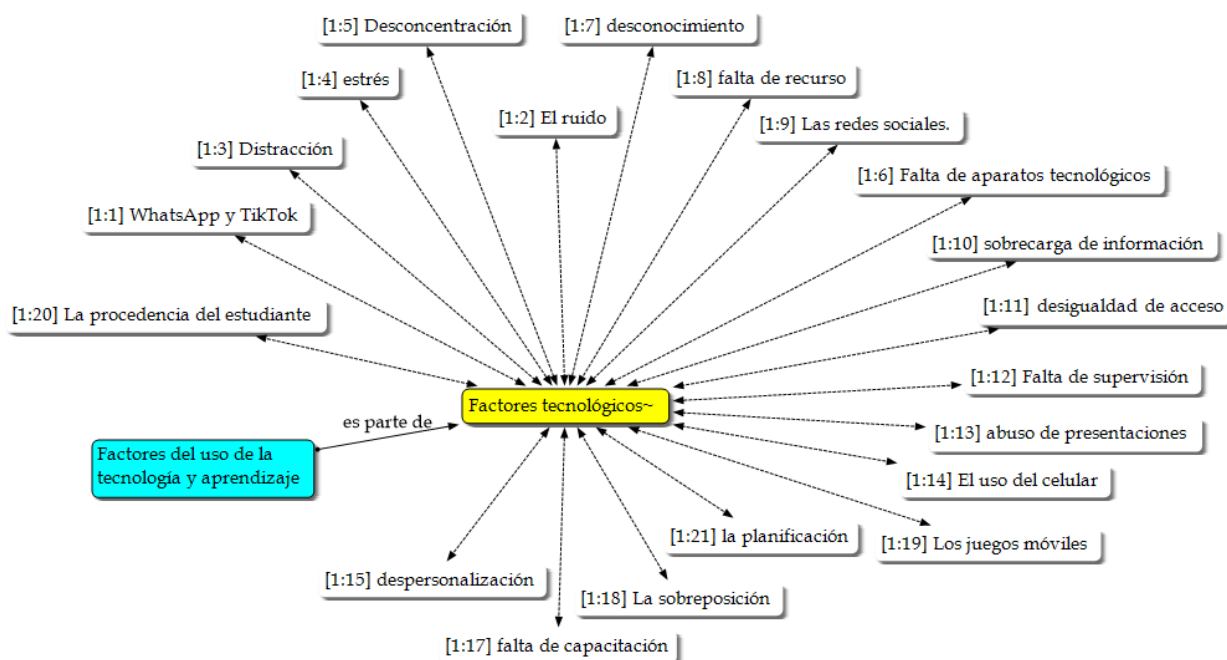


Figura 3

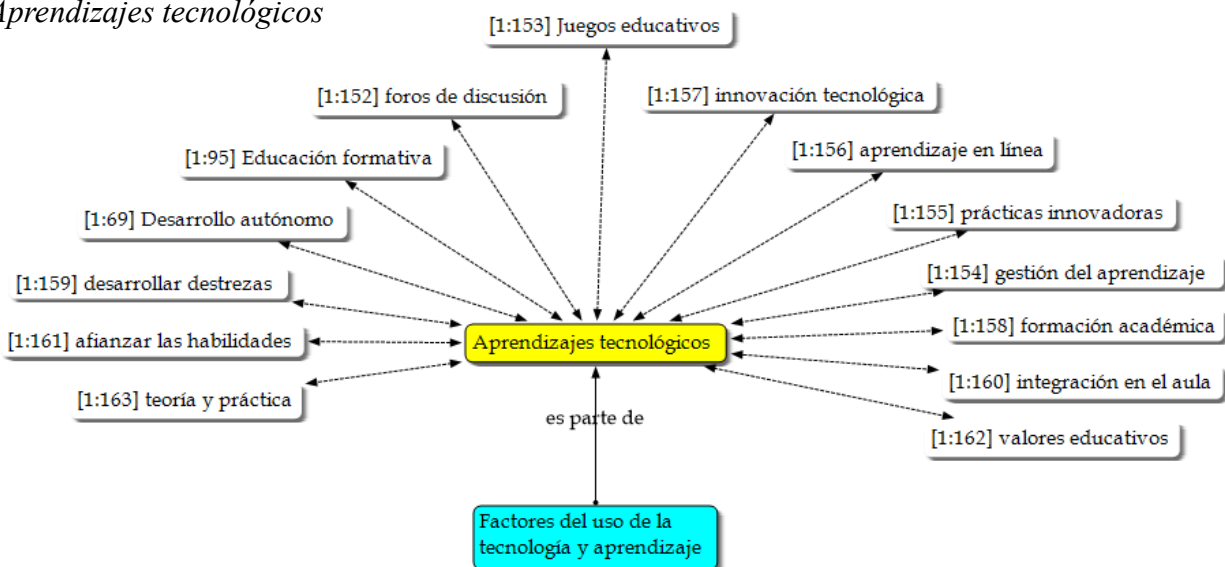
Factores del uso de la tecnología y aprendizaje



La gráfica demuestra una relación semántica, tomando en cuenta que «Factores del uso de la tecnología y aprendizaje» es la categoría base que vincula al nodo coloreado, diferenciándolo así de las citas realizadas y que representan la información relevante del cuestionario, la subcategoría engloba las barreras que impiden llevar con éxito los conocimientos y, por ende, la calidad educativa. De igual forma, a la par de cada cita se muestra la etiqueta enumerada, lo que indica la cantidad de estas durante el proceso de codificación. Sin embargo, es importante destacar que, se han realizado todas las asociaciones posibles para determinar los factores incidentes en todo el proceso de intercambio de conocimientos, tal como lo plantea Downes (2006), en su estudio titulado *Learning Networks and Connective Knowledge* donde revela que todo conocimiento conectivo es diverso, autónomo, interactivo, pero que, no está exento de impedimentos al momento de ejecutar una acción.

Figura 4

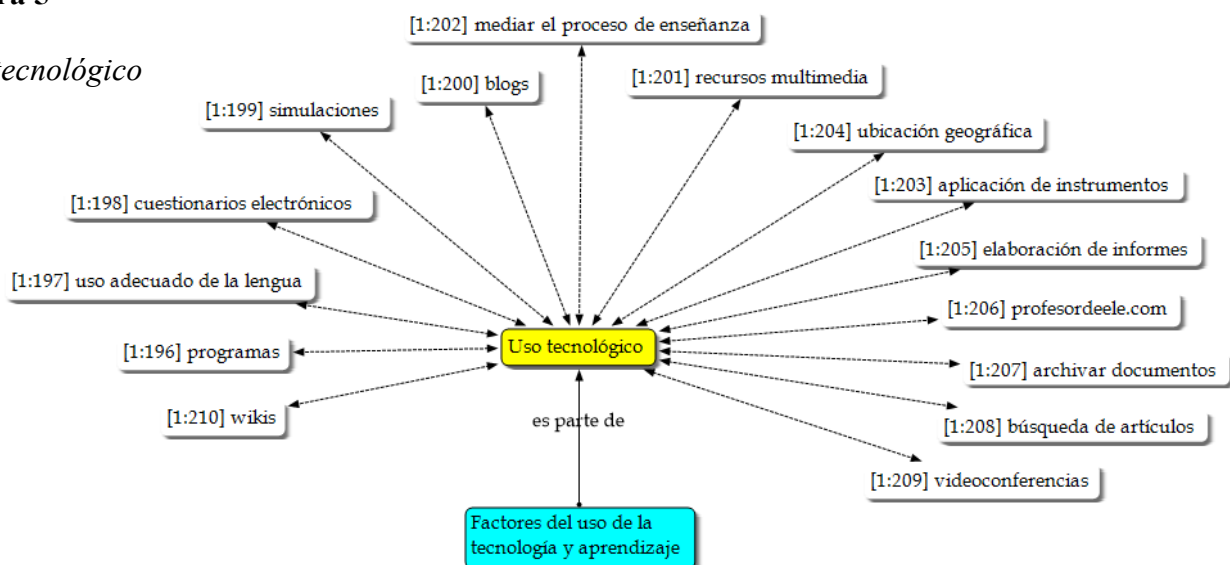
Aprendizajes tecnológicos



La figura 4 representa los aprendizajes claves al momento de utilizar la tecnología, mejor dicho, las dimensiones en las cuales tanto docentes como profesores de educación media destacan dentro del proceso de intercambio de conocimientos, por mencionar algunas: integración en el aula, educación formativa, desarrollo autónomo y gestión del aprendizaje, todos ellos estrechamente vinculado con los objetivos planteados, igualmente, con las preguntas de la investigación. Tomando en cuenta el estudio realizado por Meza Cano et al. (2016), en los procesos conectivistas se suplen los espacios personales de aprendizajes, al igual que permite la diversidad de actividades, papel activo del aprendiz y apropiación de herramientas de la web.

Figura 5

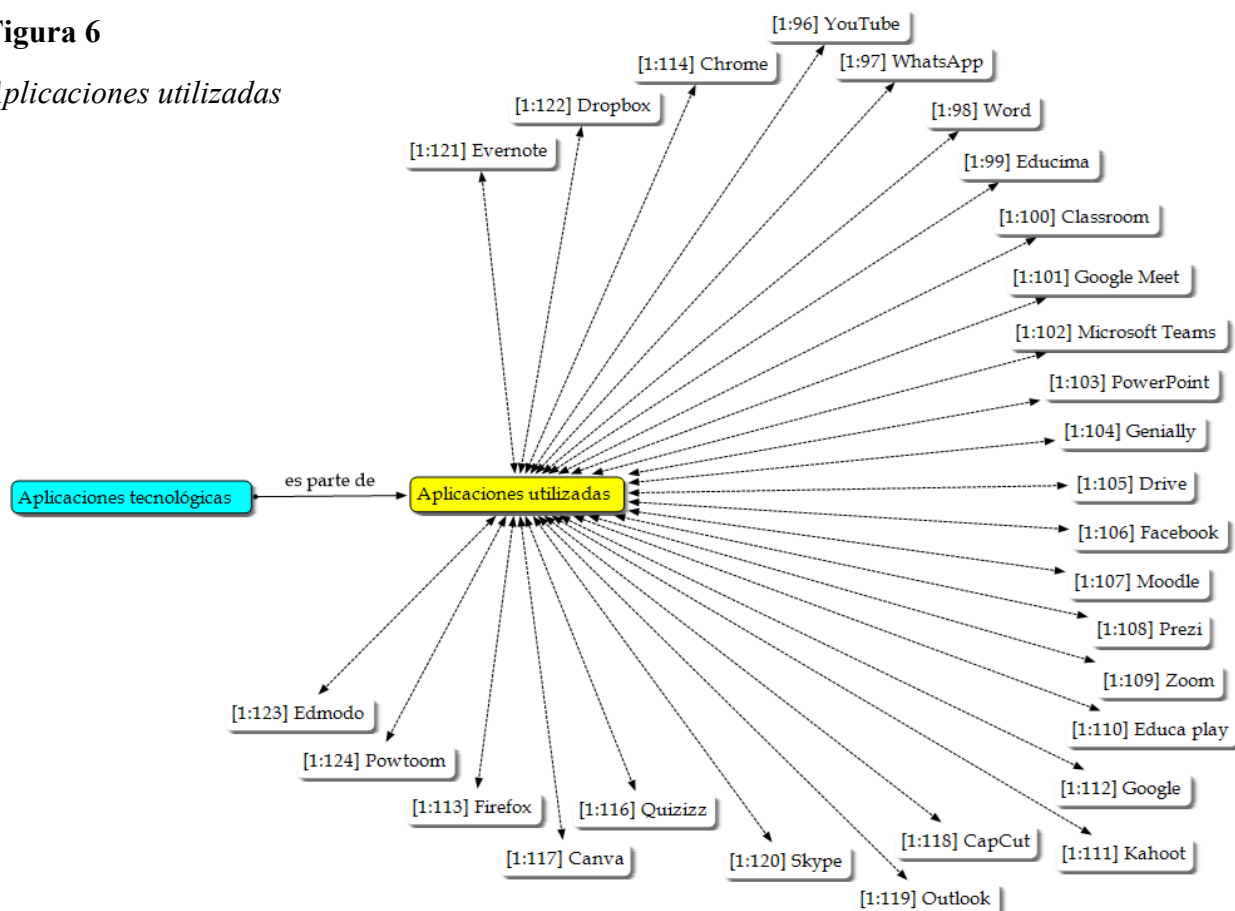
Uso tecnológico



La gráfica 5 evidencia el uso dado por profesores de educación media y docentes a las aplicaciones tecnológicas, donde realizan programas, cuestionarios electrónicos, recursos multimedia, archivar documentos, videoconferencias, entre otras. Así pues, las respuestas de los informantes dan salida al objetivo del estudio, por tanto, podemos contrastarlos con la investigación realizada por Drexler (2010) en la cual detalla que este modelo de multiconexiones conlleva a la gestión de la información, comunicación sincrónica como también la creación de formatos XML que contribuye al contenido web actualizado.

Figura 6

Aplicaciones utilizadas



La gráfica 6 revela todas aquellas aplicaciones utilizadas tanto por docentes como profesores de educación media, concretamente, todas aquellas asociaciones que complementan la red semántica de la categoría principal del objetivo específico, por ende, son consideradas como recursos relevantes para la transformación en pro de la calidad educativa.

Por tanto, se puede contrastar con el estudio realizado por Betanco et al. (2021), donde el principal resultado es que, tanto docentes como estudiantes se encuentran familiarizados con el

uso de las TIC en todas las dimensiones, exactamente, para la realización de actividades extracurriculares.

Como se dijo anteriormente, esta gráfica detalla ampliamente todas las aplicaciones utilizadas por los informantes, ajustadas a la estrategia nacional de educación del país y el Plan de Lucha contra la pobreza. Además, se puede percibir que los recursos Office son los principales elementos de apoyo para la realimentación de los contenidos.

Por ello, se destacan las siguientes:

Aplicaciones de videoconferencias: Zoom, Google Meets, Microsoft Teams, Skype y WhatsApp.

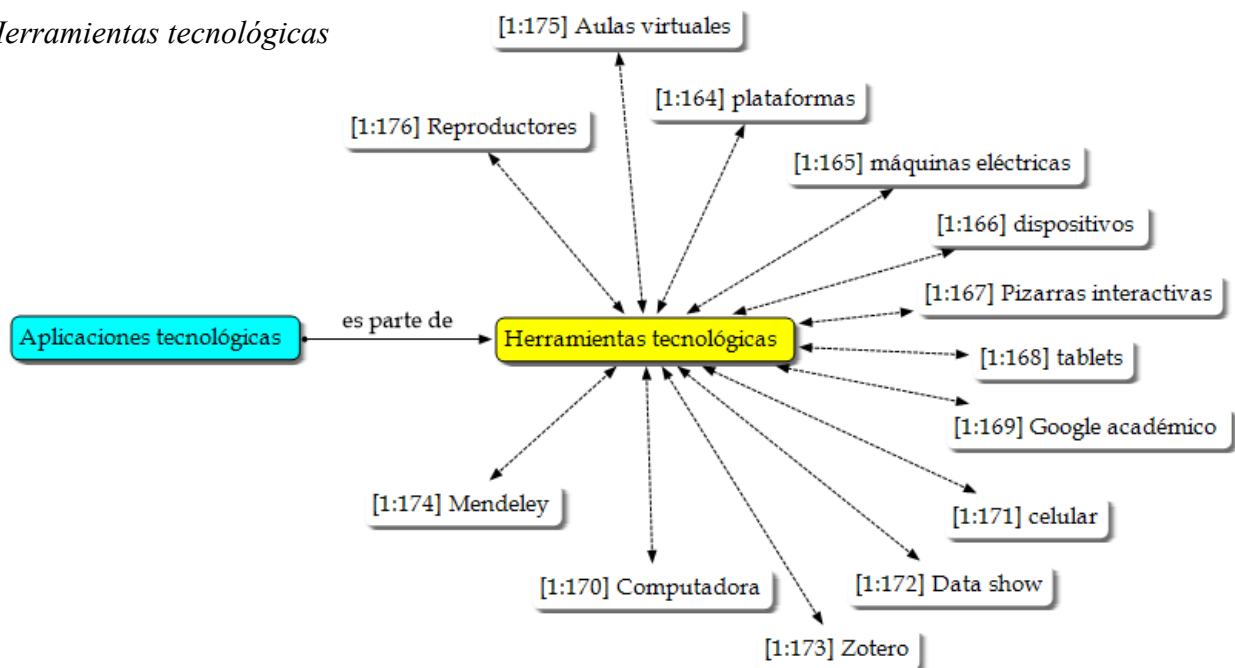
Aplicaciones para la realización de trabajos o tareas: Canva, PowerPoint, Educima, Educa Play, Genially, Word, Prezi y Kahoot.

Aplicaciones para realizar actividades: Classroom, Moodle, Outlook, Dropbox, Drive, Quizizz, entre otras.

Redes sociales: Facebook, YouTube y CapCut.

Figura 7

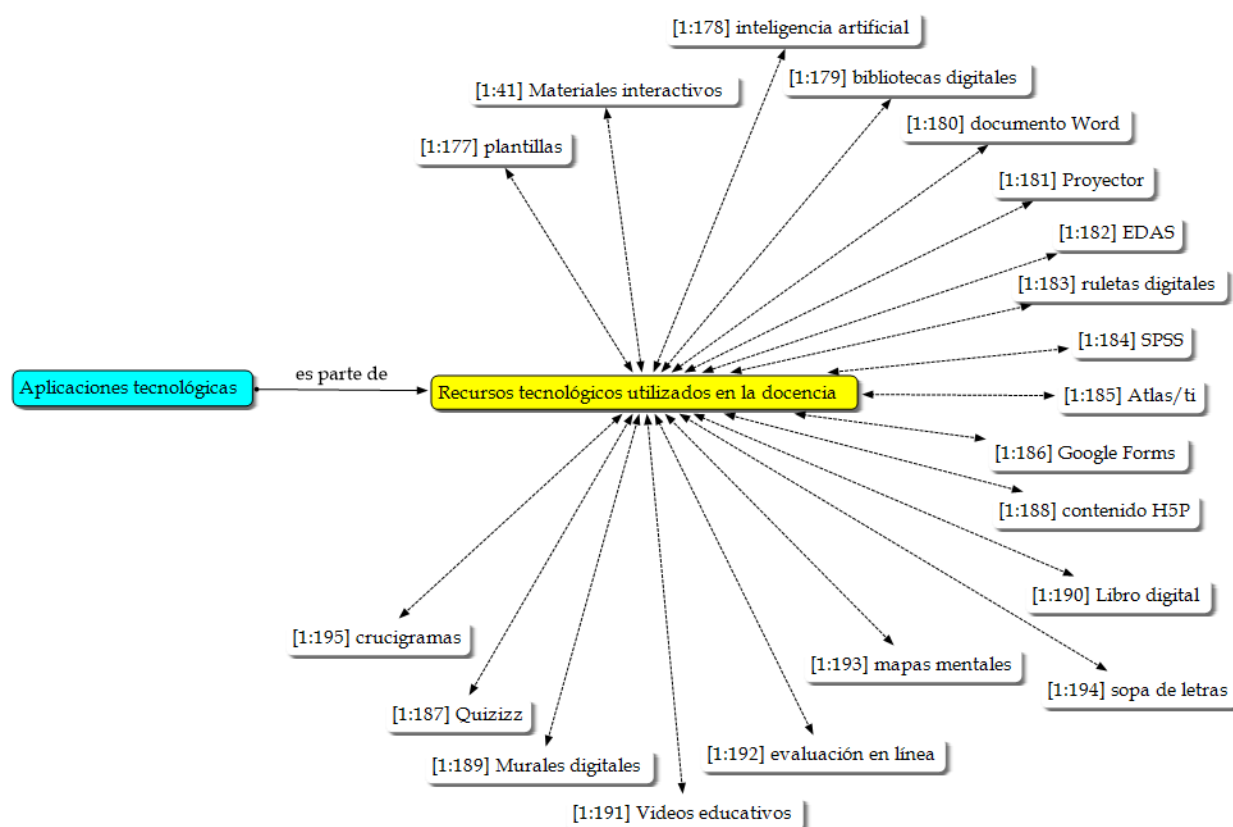
Herramientas tecnológicas



La figura 7 destaca las principales herramientas tecnológicas utilizadas por los docentes y profesores de educación media, con el propósito de llevar a cabo lo que plantea el Eje 13 de la Estrategia Nacional de Educación, llamado Calidad educativa, por consiguiente, estas incluyen softwares, como Zotero y Mendeley, al mismo tiempo, hemerotecas como Google académico y plataformas. Además, de elementos como computadoras, Tablet, celulares, data show y pizarras interactivas, considerado a la educación como un proceso circular mutante y revolucionario.

Figura 8

Recursos tecnológicos utilizados en la docencia

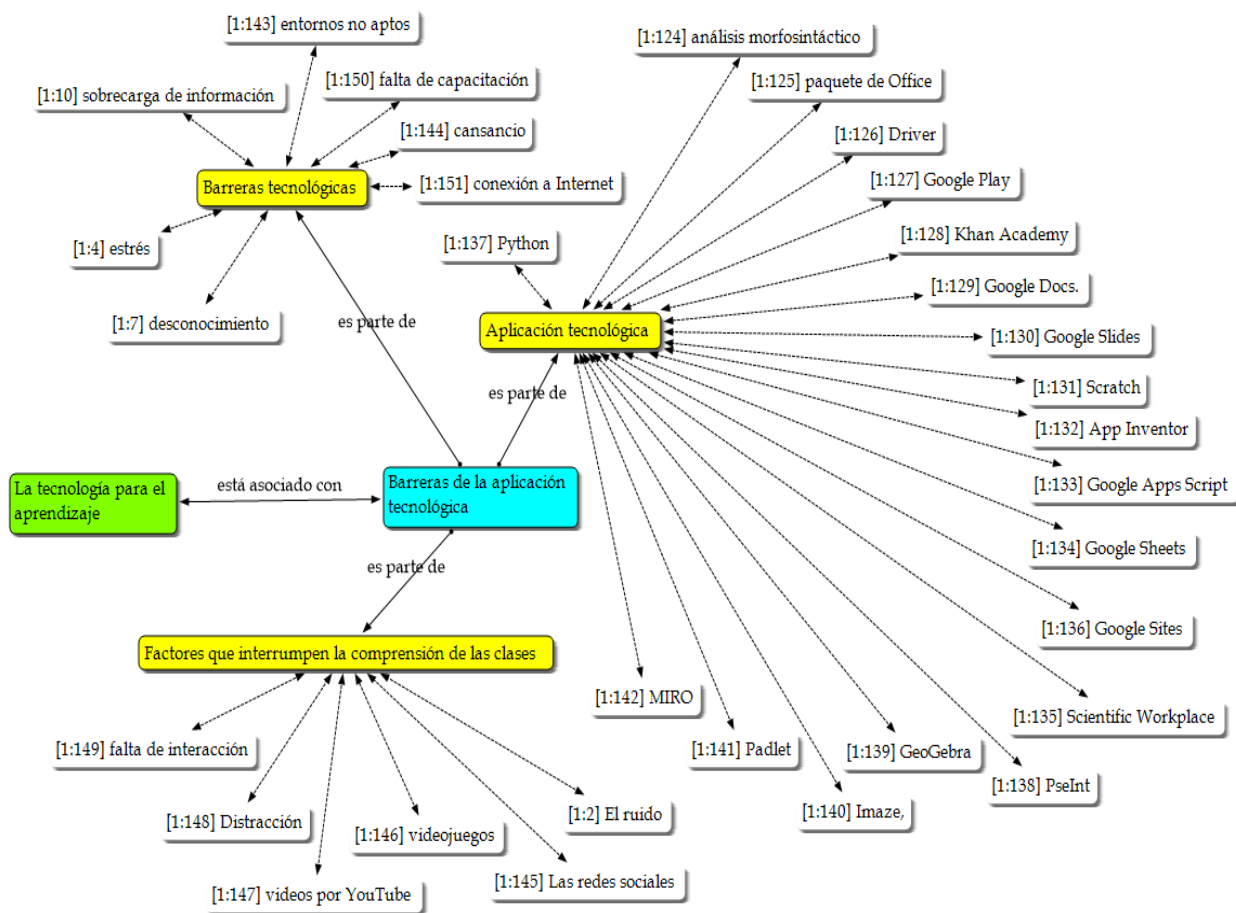


La gráfica 8 destaca en su red semántica los recursos tecnológicos utilizados en la docencia para la proyección educativa de los agentes formativos, por lo que, se mencionan los mapas mentales, crucigramas, sopa de letras, ruletas digitales y contenido H5P, de igual forma, programas como Atlas.ti que es donde se ha realizado este análisis y SPSS. Asimismo, elementos como plantillas, materiales interactivos, libros digitales, entre otros. Tal como plantea Jiménez Palmero et al. (2016), la tecnología educativa por medio de sus recursos aumenta el interés del aprendiente por

instruirse y reforzar sus conocimientos, lo que contribuye a la motivación y la creatividad, de igual modo, impulsa el aprendizaje autónomo y el acceso no lineal a la información y el protagonismo del educando.

Figura 9

Barreras de la aplicación tecnológica



La gráfica 9 evidencia las barreras de la aplicación tecnológica en los salones de clases, ajustada a aplicaciones como Padlet, MIRO, Imaze, GeoGebra, entre otras, sin embargo, en todas las otras asociaciones se puede percibir sesgos que interrumpen la comprensión de las sesiones, estos son: videojuegos, distracción, el ruido, las redes sociales y la falta de interacción. No obstante, las barreras empiezan desde el desconocimiento por completo de estos recursos, sobrecarga de información, estrés, cansancio, falta de capacitación, la conexión a internet y más. Estudios de Arteaga-Alcívar et al. (2022) demuestran que, dichas barreras se deben a:

Infraestructura deficiente: exactamente, la conexión de los dispositivos y el acceso a la información.

Tecnología inadecuada: sobresalen obstáculos como la limitación en la participación de agentes educativos en sesiones virtuales, tal es el caso de Google Meet y Zoom.

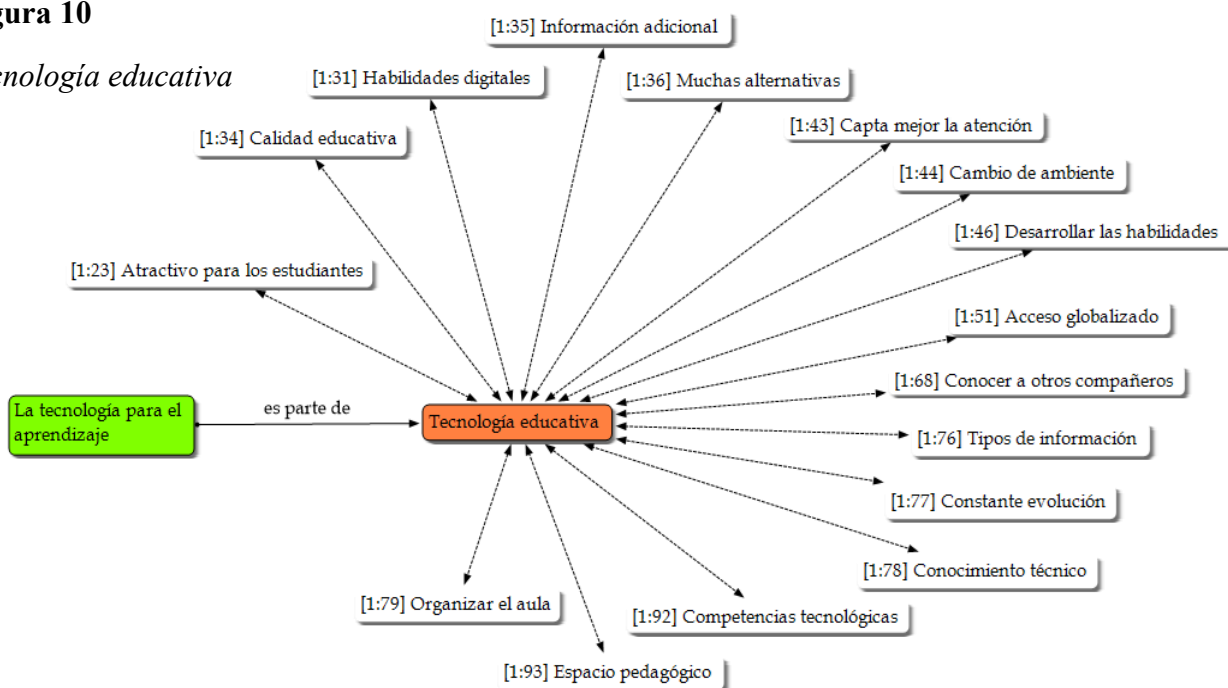
Desarrollo profesional docente insuficiente y poco efectivo: se puede entrever constituyentes como lo son los conocimientos básicos en cuanto al uso y manejo de aplicaciones, al mismo tiempo, la integración de actividades relacionadas a este ámbito es poca y deficiente.

El uso de herramientas en el aula ante la demanda de los estudiantes es bajo.

La percepción docente en lo que se refiere a utilizar tecnologías educativas se torna un caos debido a la edad, planificación y capacitación adicional.

Figura 10

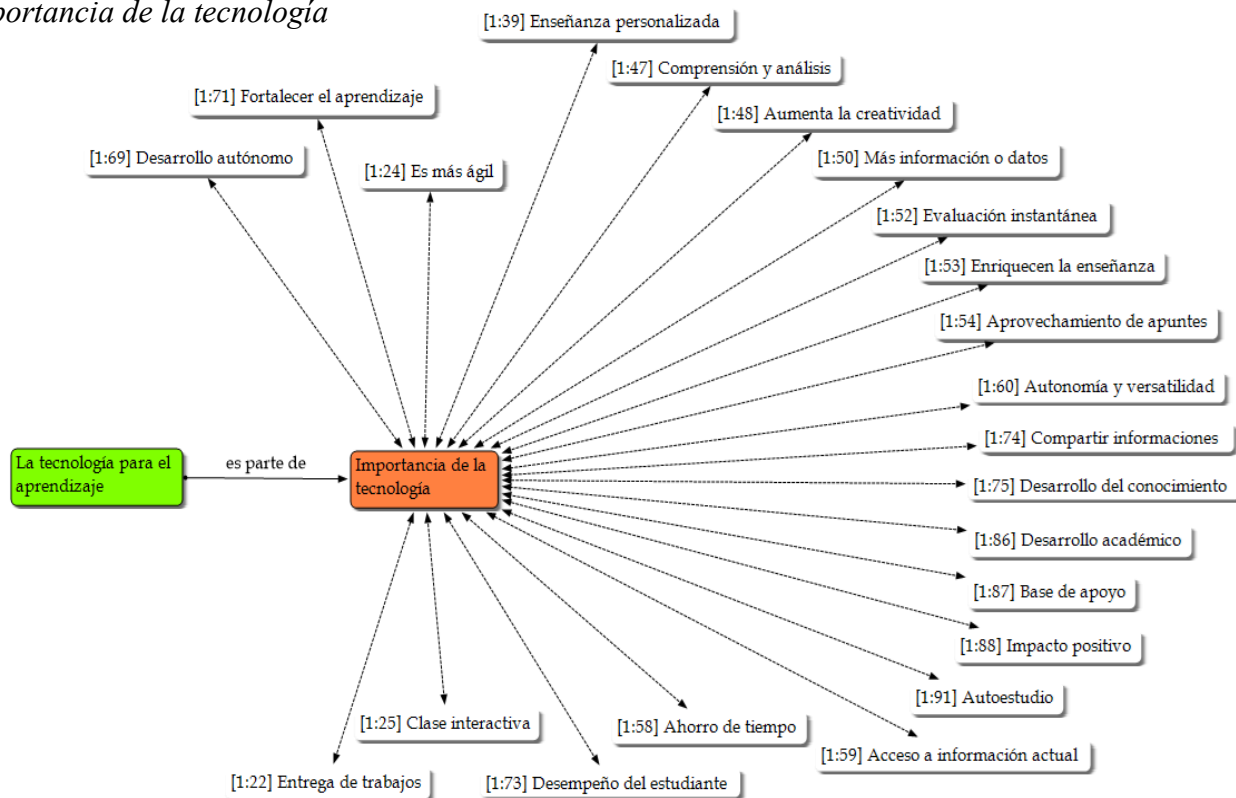
Tecnología educativa



La gráfica 10 revela lo que la tecnología educativa propicia de acuerdo con los informantes, esto se puede resumir en: atractivo para los estudiantes, acceso globalizado, calidad educativa, habilidades digitales, evolución constante, cambio de ambiente, conocimiento técnico, mejor dicho, toda la red semántica destaca los cambios transformadores que conlleva la utilización de las TIC.

Figura 11

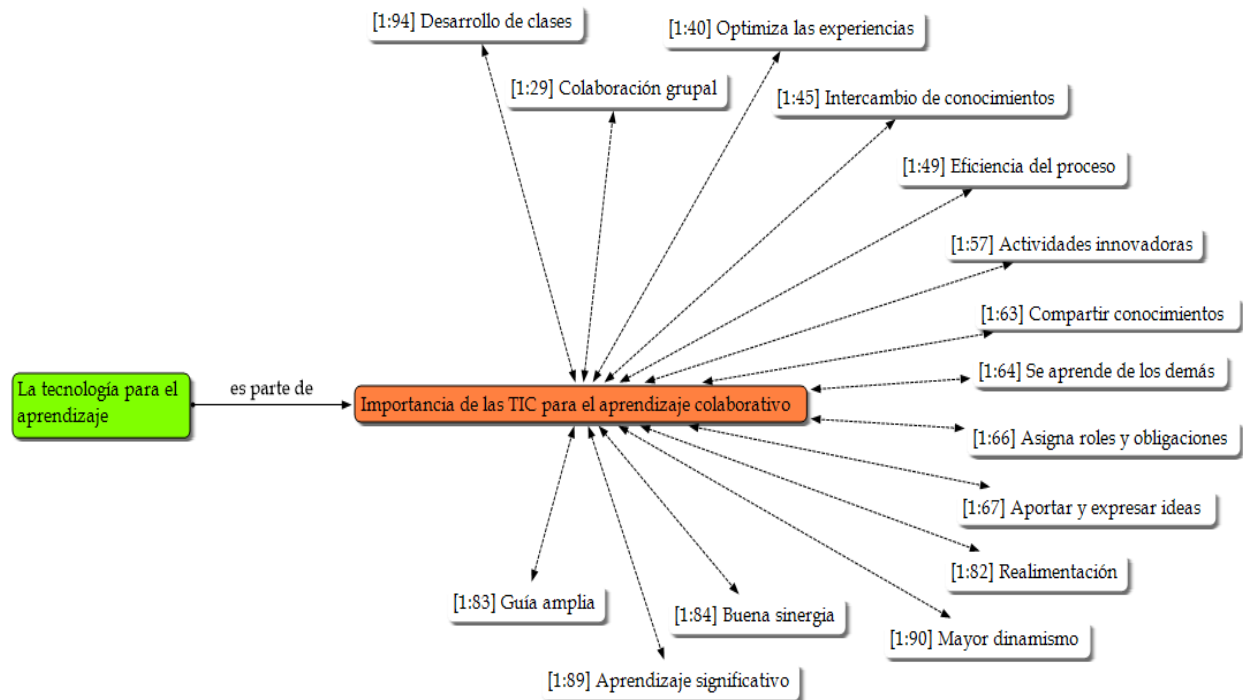
Importancia de la tecnología



La importancia de la tecnología educativa no es más que el fortalecimiento del aprendizaje en todas sus dimensiones, tomando en consideración el desempeño del estudiante, autonomía y versatilidad, el impacto positivo y la base de apoyo. Por tanto, es fundamental para enriquecer la enseñanza, aumentar la creatividad y la evaluación instantánea. En el gráfico se percibe que tanto docentes como profesores de educación media consideran extremadamente relevante este recurso para promover los talentos e identificar las habilidades, ya que permite la transmisión de conocimientos de manera personalizada. En un estudio realizado por González y Morales (2019), destacan principalmente que las TIC son importantes para el desarrollo académico de los aprendientes en cada una de las ciencias, en este caso, Ciencias Naturales.

Figura 12

Importancia de las TIC para el aprendizaje colaborativo

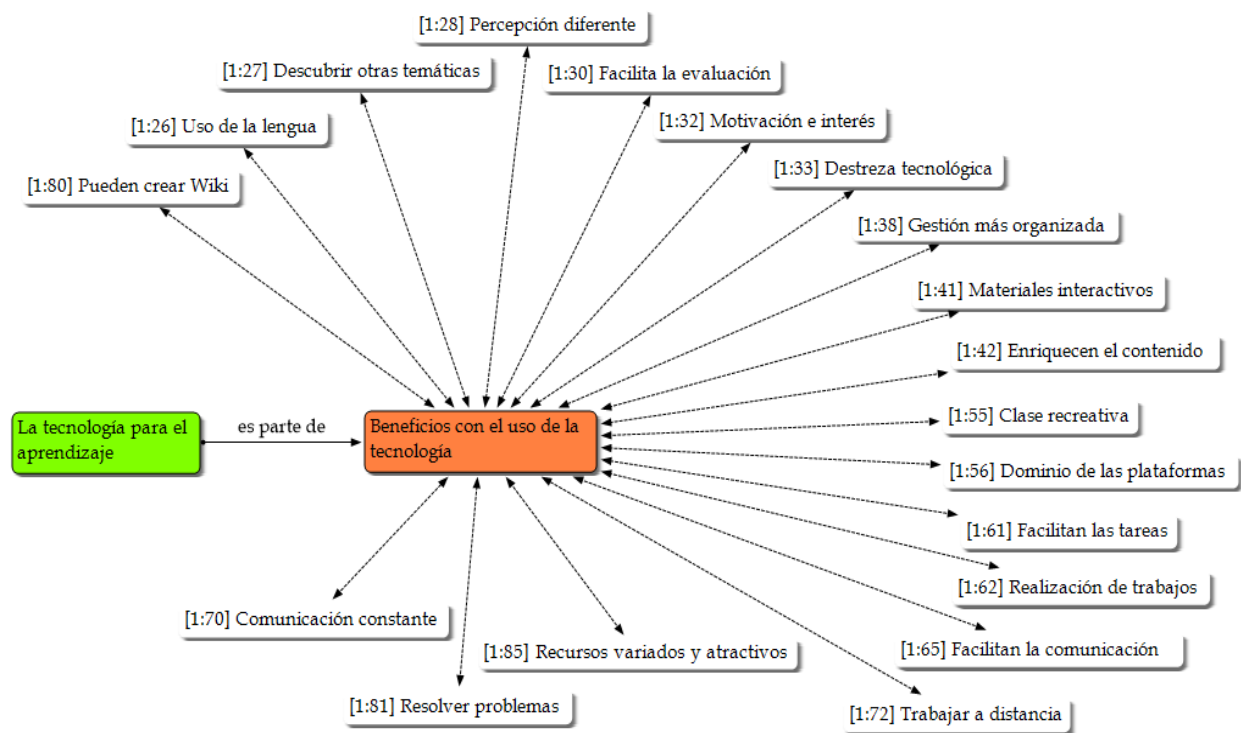


La gráfica 12 revela la importancia de las TIC para el aprendizaje colaborativo, por ende, en toda la asociación realizada a lo largo del programa, se determinó en su campo semántico que: las tecnologías educativas generan buena sinergia, promueven el aprendizaje significativo, aportan a la realimentación, igualmente, son fuentes para expresar ideas, asignar roles y obligaciones, compartir conocimientos, optimizar las experiencias, entre otras. Asimismo, brindan mayor dinamismo, eficiencia en el proceso, colaboración grupal y más.

Es importante resaltar que, cada una de las citas responde a los objetivos de la investigación y, a la vez, garantizan la confidencialidad y certeza al presente estudio.

Figura 13

Beneficios con el uso de la tecnología



La gráfica evidencia la relación que guardan la categoría del objetivo general con su principal subcategoría, la cual resalta los beneficios con el uso de la tecnología, lo que significa que en cada nodo como lo afirma Siemens (2004), se dan las interconexiones, es decir, se crean las redes semánticas. En sentido concreto, refleja cada uno de los beneficios considerados por los informantes, por tanto, aclaramos que los números que se encuentran entre corchetes simbolizan: los de la izquierda indican el número de resultados o codificaciones realizadas en las citas del software y el de la derecha es la correspondencia con la categoría principal.

Discusión de resultados

Se planteó como primer objetivo específico determinar los factores que inciden en el buen uso de la tecnología para los aprendizajes. Para Arteaga-Alcívar et al. (2022) proponen que, los factores son los constituyentes adheridos a la calidad de la transmisión de servicios en la manifestación científica de los conocimientos. Estos son de dos clases: internos y externos como la infraestructura deficiente y baja autoeficacia. En la investigación se encontró que los principales factores incidentes empiezan desde la mediación del proceso de enseñanza, gestión del aprendizaje, educación formativa, innovación tecnológica, desarrollo autónomo, así como el desarrollo de habilidades y destrezas, videoconferencias y recursos multimedia.

En el estudio realizado por García Lanzas et al. (2021), se encontró que, las herramientas tecnológicas ayudan en la adquisición de saberes, al mismo tiempo, son fuentes de información y proporcionan interacción, intercambios de conocimientos, trabajo en equipo y estimula la motivación en los educandos. Esto indica un vínculo pertinente con la investigación realizada, pues se puede evidenciar la relevancia en ambas, la proyección del conocimiento para la mejora en los procesos educativos.

Como segundo objetivo específico se propuso identificar las aplicaciones tecnológicas que utilizan los docentes para la aplicación de nuevas estrategias en pro de los aprendizajes. De acuerdo con Gómez Ávalos (2008), las aplicaciones son recursos que proporcionan elementos que hacen posible su uso, como el procesamiento de la información hecha por los usuarios. En la investigación se encontró que las aplicaciones fundamentales para el aprendizaje continuo son: a) aplicaciones de videoconferencias: Zoom, Google Meets, Microsoft Teams, entre otros; b) aplicaciones para realizar actividades: Classroom, Moodle, Outlook, entre otros y c) aplicaciones para la realización de tareas: Canva, Powerpoint, Educima, ...

No obstante, en el trabajo elaborado por Betanco et al. (2021), se determinó que, tanto docentes como estudiantes se encuentran familiarizados con el buen uso de las TIC, por lo que han sido protagonistas de talleres y sesiones virtuales a través de Classroom y Moodle. Dado a esto, puede considerarse que las aplicaciones tecnológicas son un conjunto de medios que coadyuvan al desempeño de las instituciones educativas.

Como tercer objetivo específico se formuló describir los elementos que implican al desarrollo de aplicaciones tecnológicas en las aulas de clases del Área de Conocimiento Ciencias de la Educación y Humanidades. Cerda (2002) detalla cinco elementos primordiales, dentro de los cuales destacan la identificación del problema, tipo de impacto, nivel de alfabetización de los estudiantes y la relación con el recurso informático, pues se consideran un factor clave en el proceso de transmisión de conocimientos.

En la investigación se descubrió que, la falta de recursos de aparatos tecnológicos y recursos, la sobreposición, el ruido, distracción, estrés, procedencia del estudiante, sobrecarga de información y falta de supervisión afectan en gran manera el proceso educativo. En el estudio realizado por Gutiérrez et al. (2021), se determinó que el uso inadecuado del celular está generando actitudes muy serias en todos los ámbitos del ser humano, desde la parte social como en la parte emocional y psicológica. Debido a estas coincidencias, se concluye que la adicción a las redes sociales y el uso de celulares conlleva al sesgo en la educación tecnológica.

Como cuarto objetivo específico se proyectó diseñar una propuesta didáctica que contribuya a la mejora continua de la práctica educativa relacionada al uso de la tecnología para los aprendizajes. De acuerdo con Márquez Vázquez et al. (2008), la propuesta didáctica es la elaboración de Módulos Integrales de Aprendizaje (MIA), que consiste en el impulso de tópicos disciplinarios por docentes interesados en innovar su experiencia educativa quienes, en conjunto con un grupo multifacético de asesores, incorporan elementos didácticos multimedia en apoyo al aprendizaje de aprendices de alto riesgo académico, con el objeto de favorecer su autoestudio y la autorregulación. En el presente estudio se encontró que, la propuesta didáctica es un mecanismo clave para la solución de vicisitudes académicas, puesto que permite escudriñar y organizar a fondo los contenidos.

En la investigación desarrollada por Morales (2022), se determinó que, la planeación de sesiones requiere más tiempo por parte de los educadores, como también mayores destrezas analógicas al momento de interactuar con los aprendientes. Debido a esta situación el estudiante es el protagonista de su aprendizaje y el pedagogo es quien recrea, guía y conduce los saberes, basado en un proceso de interconexión didáctico-comunicativa, apoyada de las TIC. Por ende, la propuesta didáctica incluye la metodología y el planteamiento de evaluación en cada disciplina.

Y, por último, como objetivo general se planteó utilizar la tecnología como medio didáctico para los aprendizajes. Tal como detalla Sancho Gil et al. (2015), la tecnología educativa es la última herramienta o aplicación que mejora el procesamiento de la información. En la investigación se encontró que la tecnología educativa fortalece el aprendizaje en todas sus dimensiones, aumenta la creatividad y la evaluación instantánea como también permite la transmisión de conocimientos. En el estudio realizado por Muñoz y Campuzano (2019), se determinó que, las TIC son un elemento indispensable para la educación sincrónica y coetánea a nivel global y en los centros educativos de Colombia. Asimismo, Morales (2022), encontró que, la influencia de las TIC en los educadores es determinante para la transformación y compartimiento de saberes.

Conclusiones

Luego de haber analizado la tecnología como medio didáctico para los aprendizajes, se concluye:

- Que los profesores de educación media y docentes de las Áreas Específicas se encuentran familiarizados con las TIC y que, a la vez, las consideran un elemento imprescindible en pro de la calidad educativa.
- Los principales factores que influyen en el uso de las TIC son: distracción, problemas técnicos, adicción a las redes sociales y falta de supervisión pedagógica.
- Las aplicaciones utilizadas por los educadores con mayor frecuencia son: Classroom, Canva, Microsoft Teams, Drive, YouTube, Moodle, Genially, Zoom y Google Meets.
- Las barreras que implican el desarrollo eficaz y eficiente de las tecnologías educativas desde el aula de clases consisten en el conocimiento básico en cuanto a la implementación y la baja calidad de conexión a internet desde casa.

Comprobación de hipótesis

Después de haber discutido los resultados, se comprueba la hipótesis que, el uso adecuado de medios tecnológicos como recursos didácticos, influirá significativamente en transposición didáctica para el aprendizaje de los estudiantes. Puesto que, la tecnología es la base preponderante para el desarrollo de habilidades y destrezas de los agentes educativos a nivel universal y, por tanto, en Nicaragua.

Aporte del estudio

Este estudio contribuye un aporte significativo al ámbito educativo en aspectos como:

- Innovación de la enseñanza: explora cómo las TIC transforman las metodologías tradicionales, ofreciendo herramientas que fomentan el aprendizaje colaborativo, activo y autónomo. Al mismo tiempo, plantea estrategias modernas para la enseñanza de literatura y otras disciplinas, haciendo de la educación un proceso más dinámico y atractivo.
- Formación docente: la investigación identifica aplicaciones como Google Meet, Microsoft Teams y Classroom, proporcionando un panorama de recursos que los docentes pueden

integrar en sus prácticas. Además, se proponen capacitaciones para fortalecer las competencias tecnológicas de los educadores.

- Respuesta a desafíos educativos: analiza factores que limitan el uso de tecnologías educativas, como la infraestructura deficiente o el uso inapropiado de dispositivos, y recomienda soluciones que contribuyen a una enseñanza más efectiva.
- Impacto generacional: al abordar la tecnología como herramienta didáctica, el estudio ayuda a preparar a futuros educadores para adaptarse a los avances tecnológicos y desempeñarse como mediadores pedagógicos competentes en un mundo en constante cambio.
- Compromiso social: destaca cómo las TIC pueden generalizar el acceso al conocimiento y reducir desigualdades sociales cuando se utilizan de manera adecuada, beneficiando a comunidades educativas en todos los niveles.

Recomendaciones

De acuerdo con los resultados obtenidos, se recomienda lo siguiente:

- Que los docentes profundicen en cuanto al uso de las TIC e innoven con base a las competencias en pro de la calidad educativa que demanda el eje 13 de la Estrategia Nacional de Educación, Bendiciones y Victorias.
- Que tanto docentes como expertos mantengan en constante supervisión los procesos de intercambio de conocimientos y, al mismo tiempo, utilicen cada una de las aplicaciones para aclarar dudas e inquietudes del proceso educativo, sea esta mediante una conferencia o foro-debates.
- Que se sigan promoviendo las ferias tecnológicas para proyectar los talentos de cada uno de los protagonistas sobre la base multidimensional de los aprendizajes.

Intervención

Plan de intervención

Tomando en consideración los resultados del diagnóstico a través de un cuestionario, la población en estudio «Profesores de Educación Media 2024» aceptan la implementación de las TIC para mejorar los procesos educativos con eficacia y eficiencia y alcanzar la calidad educativa. Respecto a esta investigación, en cumplimiento al primer y tercer objetivo específico: «Determinar los factores que inciden en el buen uso de la tecnología para los aprendizajes» y «Describir los elementos que implican al desarrollo de aplicaciones tecnológicas en las aulas de clases», además, de la validación de la hipótesis: «El uso adecuado de medios tecnológicos para los aprendizajes tendrá gran impacto en el quehacer docente en la forma de acceder al conocimiento a través del manejo eficaz de estrategias educativas»

Para ello, en coordinación con nuestro tutor, organizamos dos capacitaciones sobre «uso, manejo y práctica de herramientas tecnológicas» y aplicaciones de software de aplicaciones para el compartimiento de conocimientos y ejecutar con efectividad el eje 13 de la Estrategia Nacional de Educación: «Calidad Educativa». El primer encuentro consistió en orientar y explicar de manera teórica la importancia de las TIC en los salones para fortalecer los conocimientos técnicos y científicos. En este espacio se logró determinar y compartir con los profesores de Educación Media estrategias pertinentes para el buen uso de estas.

Pues, la bicentenaria UNAN-León, contribuye año a año al desarrollo integral de cada uno de ellos a través de maratones, rally tecnológico y ferias de robótica. Asimismo, en las carreras, existen componentes en las Áreas Específicas que coadyuvan en el proceso, tal es caso de Computación Educativa en Lengua y Literatura, y Herramientas Tecnológicas para la Investigación. Esto de manera extraordinaria fortalece los saberes en gran dimensión y, al mismo tiempo, proyecta a los docentes a mejores ámbitos en cuanto a educación se refiere, mejor dicho, a innovar y emprender desde casa y la escuela.

En el segundo taller presentamos alternativas eficientes, ajustadas al Plan Nacional de Lucha contra la Pobreza y Desarrollo Humano 2022-2026 que presenta el país en pleno cumplimiento. Esto indica el uso, ventajas y desventajas de aplicaciones de videollamadas, donde el do-

cente puede interactuar de forma constante con sus aprendices, a la vez, compartir archivos electrónicos que considere relevantes para el uso, estos pueden ser vistos en cualquier momento, también, descargados para leerlos en cualquier momento y sin conexión a datos.

Esta actividad se ejecutó en el Aula P-10 del Recinto Germán Pomares Ordóñez el día 26 de septiembre de 2024 y el día 09 de octubre del mismo año. La lista de invitados incluyó a 13 participantes, quienes se dispusieron activamente, brindando su tiempo y aporte al estudio.

Ejecución de la acción

Plan de acción

Plan de acción							
N°	Acciones	Responsables	Fecha de ejecución	Recursos	Metas	Indicadores	Medios para verificar
1	Capacitación: uso y manejo de herramientas tecnológicas en las aulas de clases como recursos de apoyo al docente. Herramienta: Data Show, computadoras, audio y celular	Capacitadores: Dixon Vallecillo	26 de septiembre 2024	Humanos: docentes y estudiantes de IV y V año de Lengua y Literatura.	28 estudiantes, 5 docentes y los capacitadores.		<p>♠ Lista de participación.</p> <p>♠ Asistencia.</p> <p>♠ Hoja de evaluación.</p> <p>♠ Fotografías</p>
2	Capacitación: Práctica y uso eficiente de aplicaciones tecnológicas. Aplicaciones: Classroom, Microsoft Teams y Google Meet	Andrés Ochoa Máximo Pérez	09 de octubre 2024	<p>—Humanos:</p> <p>Docentes y estudiantes de IV y V año de Lengua y Literatura.</p> <p>—Tecnológicos:</p> <p>Presentación PowerPoint, Data Show, computadoras, equipo de sonidos.</p> <p>Económico: refrigerio</p>			<p>♠ Lista de participación.</p> <p>♠ Asistencia.</p> <p>♠ Hoja de evaluación.</p> <p>♠ Fotografías.</p>

Programa de actividades (I capacitación)

Planificación de la capacitación					
Capacitación 1: Aprende y descubre nuevos retos tecnológicos					
Tiempo	Objetivos	Contenido	Actividades	Recursos	Responsables
2: 40 pm a 3: 15 pm	Dar la bienvenida a los participantes	—Definición de tecnología educativa	Bienvenida	Presentación de los participantes	Andrés Ochoa
	Explicar a los participantes el objetivo de la capacitación	—Importancia sobre la tecnología educativa y su importancia en el aula de clases. —Dinámica: concentración y destreza	Presentación de la capacitación		Andrés Ochoa Máximo Pérez
	Mencionar la importancia del uso correcto de herramientas tecnológicas.		Exposición sobre la tecnología educativa y su importancia, factores, elementos e impacto en el aula de clases	Diapositivas	
3: 15 pm a 3: 30 pm	Determinar las herramientas propicias que sirven de apoyo al docente.	Microsoft Teams Dinámica: la chimbomba curiosa	Cada participante sigue los pasos desde su dispositivo móvil hasta llevar a la práctica lo aprendido.	—Computadoras —Celulares	Todos
3: 30 pm a 3: 45 pm	Analizar de qué manera el docente puede desarrollar una clase utilizando la tecnología educativa.	—Diapositivas —Reuniones Virtuales —Entrega de tareas	Exposición de estrategias para el uso de la tecnología educativa.	Diapositivas	Dixon Vallecillo
3: 45 pm a 4: 00 pm	Consolidar la información brindada con los capacitados.	—Foros académicos —Exámenes —Facilitación de información —Entrega de trabajos tipeados	Aclaración de dudas e inquietudes que se hayan presentado en el transcurso de la capacitación. Presentación de propuestas y alternativas de solución para la mejora educativa utilizando los recursos tecnológicos.	—Hojas blancas FODA	Todos
Agradecer la participación de todos					
Refrigerio					

Plan de la capacitación

Institución: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN-León

Área de Conocimiento Ciencias de la Educación y Humanidades

Tema: Aprende y descubre nuevos retos tecnológicos

Contenido: Uso y manejo de herramientas tecnológicas en las aulas de clases como recurso de apoyo al docente

Objetivo: Analizar de qué manera el docente puede desarrollar una clase, utilizando la tecnología educativa

Participantes: Profesores de Educación Media de la modalidad regular

Actividades de iniciación

1. Inscripción de los participantes
2. Saludos y bienvenida
3. Presentación del equipo investigativo y tutor monográfico
4. Explicación de la agenda o programa a seguir
5. Dinámica de concentración y destreza «La chimbomba danzarina», esta consiste en formar parejas, primeramente, entregando a estas un globo. Luego se les solicita realizar un círculo y de esta manera danzar, brindar, dar vueltas agachados y en pie, utilizando solo un dedo de cualquier mano. Si durante el proceso alguno de los participantes utiliza más de un dedo, pierde automáticamente y se le hacen preguntas sobre lo explicado, y así sucesivamente.

Actividades de desarrollo

1. El equipo investigador interactúa con los participantes de forma amena, explicando la importancia de la tecnología educativa en la vida docente.

2. Presentación del video «Ventajas y desventajas de Teams», el cual explicaba la importancia de su uso en las aulas de clases.
3. El equipo investigativo realiza preguntas a los profesores, comentarios reflexivos, contribuyendo de esta manera al conocimiento integral.

Actividades de culminación

1. Luego que los profesores hayan recibido la información, se les explica detalladamente las ventajas de utilizar la tecnología con los estudiantes.
2. Se les convoca para la próxima capacitación.

Programa de actividades (II capacitación)

Planificación de la capacitación					
Capacitación 2: Un viaje hacia la aplicación tecnológica					
Tiempo	Objetivos	Contenido	Actividades	Recursos	Responsables
3: 00 pm a 3: 40 pm	Dar la bienvenida a los participantes.	Definición de aplicaciones tecnológicas.	Bienvenida	Presentación de los participantes.	Andrés Ochoa
	Explicar a los participantes el objetivo de la capacitación.	Importancia de las aplicaciones tecnológicas.	Presentación de la capacitación		Dixon Vallecillo Máximo Pérez
	Mencionar la importancia de utilizar adecuadamente las aplicaciones tecnológicas.		Exposición sobre las aplicaciones tecnológicas y su importancia en el ámbito educativo.	Diapositivas	
3: 40 pm a 4: 10 pm	Determinar las aplicaciones tecnológicas propicias y relevantes para el docente.	Classroom Microsoft Teams	Enviar un enlace a cada participante vía WhatsApp para completar los pasos explicados.	Celulares Computadoras	Todos
4: 10 pm a 4: 30 pm	Analizar las ventajas y desventajas de la aplicación de medios tecnológicos en las aulas de clases.	Presentaciones Conexión a internet Acceso a la información	Exposición de estrategias para el uso eficiente de aplicaciones tecnológicas.	Diapositivas	Andrés Ochoa
4: 30 pm a 5: 00 pm	Consolidar la información brindada con los capacitados y de esta manera	Transferencia de datos. Comunicación	Aclaración de dudas e inquietudes que se hayan presentado en el transcurso de la	Hojas blancas Marcadores	Todos

	asegurar la comprensión efectiva del proceso.	Distracción Adicción Interacción Dinamismo Sobrecarga de información.	capacitación con los presentes. Presentación de propuestas y alternativas de solución en pro de la calidad educativa, utilizando aplicaciones tecnológicas.	Lapiceros Cuadernos Tijeras Computadoras Data Show Videos	
Agradecer la participación de todos					
Refrigerio					

Plan de la capacitación

Institución: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN-León

Área de Conocimiento Ciencias de la Educación y Humanidades

Tema: Un viaje hacia la aplicación tecnológica

Contenido: Práctica y uso eficiente de aplicaciones tecnológicas

Objetivo: Analizar las ventajas y desventajas de la aplicación de medios tecnológicos en las aulas de clases

Participantes: Profesores de Educación Media de la modalidad regular

Actividades de iniciación

1. Inscripción de los participantes
2. Saludos y bienvenida
3. Presentación del equipo investigativo y tutor monográfico
4. Explicación de la agenda o programa a seguir
5. Dinámica de coordinación y enfoque «La corriente eléctrica», esta consiste en formar dos filas, con igual número de participantes. El mentor de la actividad utiliza una moneda, con la cual al último integrante de cada fila les da a elegir entre cara o sol. Luego de ello, si la moneda al ser lanzada cae cara, el participante hace al instante un apretón de mano al compañero que sigue en ambas filas, la primera que logre concretarlo es la ganadora, y así consecutivamente.

Actividades de desarrollo

1. El equipo investigador interactúa con los participantes de forma amena, explicando la importancia de utilizar aplicaciones educativas en la vida docente para el fortalecimiento de los procesos de formación.
2. Presentación del contenido a realizar

3. ¿Qué es Classroom?
4. ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de Classroom?
5. ¿Ha utilizado Classroom para compartir con sus estudiantes o en su proceso de formación?
4. ¿Considera importante utilizar el aula invertida de Classroom?
5. Presentación del video «Ventajas y desventajas de Classroom», el cual explicaba la importancia de su uso en las aulas invertidas.
6. Finalizando el video, preguntamos a los profesores sobre la temática expuesta.

Actividades de culminación

1. El equipo cierra la intervención, aclarando dudas, inquietudes e incertidumbres de los profesores participantes.
2. Luego se les entrega una hoja de evaluación del proceso, tomando en cuenta un análisis FODA: fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.
3. Se les brinda un agradecimiento a los participantes, por su contribución en ambas capacitaciones y el conocimiento generado.

Resultados de la acción

Análisis y resultados de la acción en el plan de acción

- Compromiso del equipo investigativo para la ejecución de la investigación-acción.
- Seguimiento del problema planteado
- Desarrollo de habilidades y destrezas y toma de decisiones acertadas en la solución de las necesidades observadas.
- Cumplimiento del primer y tercer objetivo específico, y al mismo tiempo, el plan de acción.
- Aplicación de instrumento sobre el uso de aplicaciones tecnológicas, mejor dicho, sobre las tecnologías educativas y el desempeño docente en estas.
- Desarrollamos estrategias de autogestión docente al momento de la utilización de cualquier aplicación tecnológica.
- Realizamos videollamadas para fortalecer los procesos de intercambios de experiencias entre profesores a través de Teams.
- Mucha interacción entre equipo investigativo y profesores.

Logros, dificultades y recomendaciones durante el plan de intervención

Logros

- Intercambio de vivencias entre profesores
- Fortalecimiento a las estrategias en pro de la calidad educativa
- Escudriñamos las ventajas de programar, realizar, grabar y descargar sesiones a través de Teams
- Interacción con docente de diferentes carreras
- Determinamos las ventajas de la tecnología educativa en la actualidad.

Dificultades

- Falta de recursos y aparatos tecnológicos
- Utilizar de manera inadecuada los aparatos electrónicos
- Conocimiento previo de las aplicaciones y su funcionamiento
- Acceso bajo o débil a internet

- Miedo a extraviar datos personales
- Dificultad a la hora de expresarse frente a los demás profesores, utilizando una cámara web

Recomendaciones

- Agregar a todas áreas una aplicación para el descubrimiento de habilidades en los docentes.
- Impartir capacitaciones sobre el uso, importancia y funcionamiento de las distintas aplicaciones tecnológicas, tanto desde el celular como de una computadora.
- Capacitar a los estudiantes en el uso y manejo de aplicaciones tecnológicas
- Estimular a los estudiantes y docentes a la práctica constante de juegos educativos a través de herramientas tecnológicas.
- Motivar a la integración de las TIC en cada área o disciplina.

Cronograma de actividades

Actividades	Fecha	Lugar	Participantes
Constitución del equipo de investigación	29 de agosto 2022	Aula A-8 Humanidades	Dixon Vallecillo Andrés Ochoa Máximo García Tutor: Óliver López
Análisis de la realidad	05 de septiembre 2022	Aula A-8 Humanidades	Dixon Vallecillo Andrés Ochoa Máximo García Tutor: Óliver López
Justificación	26 de septiembre 2022	Aula A-8 Humanidades	Dixon Vallecillo Andrés Ochoa Máximo García Tutor: Óliver López
Marco teórico: fundamentación teórica, contextual y conceptual	17 de octubre 2022	Biblioteca Humanidades	Dixon Vallecillo Andrés Ochoa Máximo García Tutor: Óliver López
Identificación del tema	07 de noviembre 2022	Aula A-8 Humanidades	Dixon Vallecillo Andrés Ochoa Máximo García Tutor: Óliver López
Formulación del problema	21 de noviembre 2022	Aula A-8 Humanidades	Dixon Vallecillo Andrés Ochoa Máximo García Tutor: Óliver López

Preguntas iniciales de investigación	05 de diciembre 2022	Aula A-8 Humanidades	Dixon Vallecillo Andrés Ochoa Máximo García Tutor: Óliver López
Formulación de objetivos generales y específicos	27 de marzo 2023	Área Especifica Lengua y Literatura	Dixon Vallecillo Andrés Ochoa Máximo García Tutor: Óliver López
Formulación de hipótesis	17 de abril 2023	Área específica Lengua y Literatura	Dixon Vallecillo Andrés Ochoa Máximo García Tutor: Óliver López
Revisión literaria	24 de abril 2023	Biblioteca Humanidades	Dixon Vallecillo Andrés Ochoa Máximo García Tutor: Óliver López
Antecedentes	08 de mayo 2023	Área específica Lengua y Literatura	Dixon Vallecillo Andrés Ochoa Máximo García Tutor: Óliver López
Diseño metodológico de investigación	28 de agosto 2024	Aula P-10 Germán Pomares	Dixon Vallecillo Andrés Ochoa Máximo García Tutor: Óliver López
Análisis de datos	04 de septiembre 2024	Aula A-10 Humanidades	Dixon Vallecillo Andrés Ochoa Máximo García Tutor: Óliver López

Conclusiones	25 de septiembre 2024	Aula P-10 Germán Pomares	Dixon Vallecillo Andrés Ochoa Máximo García Tutor: Óliver López
Recomendaciones	02 de octubre 2024	Aula P-10 Germán Pomares	Dixon Vallecillo Andrés Ochoa Máximo García Tutor: Óliver López
Plan de intervención	09 de octubre 2024	Aula P-10 Germán Pomares	Dixon Vallecillo Andrés Ochoa Máximo García Tutor: Óliver López
Ejecución de la acción	16 de octubre 2024	Aula P-10 Germán Pomares	Dixon Vallecillo Andrés Ochoa Máximo García Tutor: Óliver López
Resultados de la acción	23 de octubre 2024	Salón de estudios Silvio Mayorga	Dixon Vallecillo Andrés Ochoa Máximo García Tutor: Óliver López

Referencias

- Altamirano Carmona, E., Becerra Correa, N., y Nava Casarrubias A. (2010). Hacia una educación conectivista. Algunas claves para una educación conectivista. *Revista Alternativa*, (22), 22-32. https://www.academia.edu/2093276/Hacia_una_educaci%C3%B3n_conectivista
- Álvarez de Sotomayor, I. (2016). El uso de las TIC en la didáctica de la literatura. Literatura en la sociedad del conocimiento. *ÍTACA Revista de Filología*, (7), 103-112. https://www.researchgate.net/publication/320060476_El_uso_de_las_TIC_en_la_Didactica_de_la_Literatura
- Arteaga-Alcívar, Y., Guaña-Moya, J., Begnini-Domínguez, L., Cabrera-Córdova, M., Sánchez-Cali, F., y Moya-Cabrera, Y. (2022). Integración de la tecnología con la educación. *RISTI- Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, 54, 182-193. <https://www.researchgate.net/publication/378635135>
- Begoña Tellería, M. (2009). Las nuevas tecnologías: posibilidades para el aprendizaje y la investigación. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, (15), 479-502. <https://www.redalyc.org/pdf/652/65213215011.pdf>
- Betanco, R., Montalván, R., y Reyes, S. (2021). Usos de las TIC como estrategias en la enseñanza aprendizaje en Lengua y Literatura. [Monografía para optar al título de licenciatura en Ciencias de la Educación con mención en Lengua y Literatura] <http://riul.unan-leon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/9476/1/250684.pdf>
- Cabero Almenara, J., (2003). Replantando la tecnología educativa. *Comunicar*, (21), 23-30. <https://www.redalyc.org/pdf/158/15802104.pdf>
- Cabero Almenara, J., y Valencia Ortiz, R. (2019). TIC para la inclusión: una mirada desde Latinoamérica. *Aula Abierta*, 48(2), 139-146. <https://reunido.uniovi.es/index.php/AA/article/view/13283/12431>
- Centeno Guido, D., Tórrez Avendaño, H., y Gutiérrez Salmerón, M. (2021). Origen y Desarrollo del Departamento de Ciencias Sociales de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la UNAN-León y su Aporte Socioeducativo, como unidad académica, desde 1983-2020. [Tesis monográfica para optar al título de Licenciatura de Ciencias de la Educación, mención

[leon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/9500/1/251503.pdf](http://riul.unan-leon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/9500/1/251503.pdf)

- Cerda, C. (2002). Elementos a [que] considerar para integrar las tecnologías del aprendizaje de manera eficiente en el proceso de enseñanza aprendizaje. *Estudios Pedagógicos*, (28), 179-191. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=173513847011>
- Chasi-Solórzano, B. (2020). Integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 13(1), 1–18. <https://revistes.ub.edu/index.php/REIRE/article/download/reire2020.13.122235/30502>
- Cházaro-Arellano, E. H. (2024). Análisis de datos en las investigaciones cualitativas: El reto frente al investigador. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 9(17). <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i17.3163>
- Coordinación de Tecnologías para la Educación h@bitat puma DGTIC, UNAM. (2020). *Microsoft Teams*. <https://educatic.unam.mx/publicaciones/infografias/infografia-microsoft-teams-ventajas-desventajas.pdf>
- Dávila Morán, R., López Gómez, H., Chispana Loayza, P., Cajas Bravo, T., y de la Asunción Pari Bedoya, I. (2022). Empleo de Google meet y la formación universitaria en estudiantes de una universidad privada de Arequipa. Las TIC en la educación superior. *Revista Conrado*, 18(88), 181-190. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2578/2501>
- De Pablos Pons, J. (1997). Tecnología de la educación: una reflexión sobre su identidad científica y académica. *Enseñanza*, 15, 117-132. https://www.researchgate.net/profile/Juan-Pons-5/publication/39138335_Tecnologia_de_la_educacion_sobre_su_identidad_cientifica_y_academica/links/004635186484616072000000/Tecnologia-de-la-educacion-sobre-su-identidad-cientifica-y-academica.pdf
- Díaz Herrera, C. (2018). Investigación cualitativa y análisis de contenido temático. Orientación intelectual de revista Universum. *Revista General de Información y Documentación*, 28(1). <https://doi.org/10.5209/rgid.60813>

- Downes, S. (2006). Learning Networks and Connective Knowledge. *Instructional Technology Forum*.
<https://www.downes.ca/post/36031>
- Drexler, W. (2010). The networked student model for construction of personal learning environments: Balancing teacher (El modelo del estudiante en red para la construcción de entornos personales de aprendizaje: equilibrio entre el control del profesor y la autonomía del estudiante). Modelo del estudiante en Red. *Australasian Journal of Educational Technology (Revista Australiana de Tecnología Educativa)*, 26(3), 369-385. <https://ajet.org.au/index.php/AJET/article/view/1081/338>
- García Lanzas, R., García Osegueda, B., y Fitoria Saballo, P. (2021). Uso de herramientas básicas de Microsoft Office Excel, Word y PowerPoint y su incidencia en la calidad del aprendizaje significativo en el área de ciencias naturales, modalidad de primaria regular, del centro público Salomón Ibarra Mayorga, distrito IV, departamento de Managua, durante el segundo semestre del año 2020. [Seminario de Graduación para optar al título de Técnico Superior de Pedagogía con Mención en Administración de la Educación]. <https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/14823/1/14823.pdf>
- Gil Álvarez, J. L., León González, J. L., & Morales Cruz, M. (2017). Los paradigmas de investigación educativa, desde una perspectiva crítica. *Conrado*, 13(58), 72-74. <https://typeset.io/pdf/los-paradigmas-de-investigacion-educativa-desde-una-4vrqaqrbj.pdf>
- Gómez Ávalos, G. (2008). El uso de la tecnología de la información y la comunicación y el diseño curricular Educación. *Revista Educación*, 32(1), 77-97. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44032107>
- Gonzáles Andino, X., y Morales Solís, K. (2019). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en la carrera de Ciencias de la Educación mención Ciencias Naturales de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, I semestre 2019. [Trabajo monográfico para optar al título de Licenciadas en Ciencias de la Educación mención Ciencias Naturales]. <http://riul.unan-leon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/7579/1/243453.pdf>

- González, C. (2019). Integración didáctica de las TIC para la educación literaria en la formación inicial docente. Las TIC en la formación docente de literatura. *Revista Espacios*, 40(17), 3. <https://www.revistaespacios.com/a19v40n17/a19v40n17p03.pdf>
- Granados Maguiño, M., Romero Vela, S., Longifo Lozano R., y García Mendocilla, G. (2020). Tecnología en el proceso educativo: nuevos escenarios. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(92), 1809-1819. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29065286032>
- Gutiérrez Campos, L. (2012). Conectivismo como teoría de aprendizaje: conceptos, ideas, y posibles limitaciones. *Revista Educación y Tecnología*, (1), 111-122. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4169414.pdf>
- Gutiérrez Escoto, J., Martínez Guillén, F., y Gómez Hernández M. (2021). Incorporación del celular como herramienta tecnológica en el proceso enseñanza aprendizaje, de los estudiantes de 5to y 6to grado turno vespertino del Centro de Educación Primaria Público, Rigoberto Cruz Arguello, localizado en el Distrito VII Departamento de Managua durante el segundo semestre del año 2020. *[Trabajo de Seminario de Graduación para optar al título de técnico superior, en Pedagogía con mención en Administración de la Educación]* <https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/14810/1/14810.pdf>
- Jiménez Palmero, D., Mora Núñez, M., y Cuadros Muñoz, R. (2016). La importancia de las nuevas tecnologías en el proceso educativo. Propuesta didáctica TIC para ELE: mELEndien7dias. Enseñanza y lenguas. Tendencias docentes e investigaciones. *Revista Fuentes*, 18(2), 209-223. <https://revistascientificas.us.es/index.php/fuentes/article/download/2814/2743/7999>
- Kraus, G., Formichella M., y Alderete, M. (2019). El uso del Google Classroom como complemento de la capacitación presencial a docentes de nivel primario. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, (24), 79-90. <http://www.scielo.org.ar/pdf/ri-tet/n24/n24a10.pdf>
- Manterola, C., M., Hernández-Leal, J., Otzen, T., Espinosa, E., & Grande, L. (2023). Estudios de Corte Transversal. Un Diseño de Investigación a [Para] Considerar en Ciencias Morfológicas. *Int. J. Morphol*, 41(1), 146–155. <https://www.scielo.cl/pdf/ijmorphol/v41n1/0717-9502-ijmorphol-41-01-146.pdf>

- Márquez Vázquez, F., López Garduño, L., & Pichardo Cueva, V. (2008). Una propuesta didáctica para el aprendizaje centrado en el estudiante. *Apertura*, 8(8), 66-74. <https://www.redalyc.org/pdf/688/68811215005.pdf>
- Martínez Silva, M., y Zamora Zapata, M. (2022). Incidencia de la Tecnología de la Información y la Comunicación como herramienta pedagógica, implementada en el sexto grado de educación primaria del turno vespertino, en el centro escolar Pedro Joaquín Chamorro, ubicado en el distrito II Managua, durante el II semestre del año 2021. [Monografía para obtener el grado de Técnico Superior en Pedagogía con Mención en Administración de la Educación]. Recinto Universitario Rubén Darío, UNAN-Managua. <https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/17430/1/17430.pdf>
- Meza Cano, J., Morales Ruiz, M., & Flores Macías, R. (2016). Variables individuales relacionadas con la instrucción en el uso de entornos personales de aprendizaje. *Educación*, 25(48), 87-106. <https://www.redalyc.org/pdf/7178/717876787005.pdf>
- Morales López, M. (2022). El proceso de adaptación del manejo de las TICS desde la perspectiva de los docentes en la gestión 2021. Gestión tecnológica primordial en el ámbito académico y profesional integrado. Datos [Monografía para optar al Grado Académico Universitario Superior]. Solucione. <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/31965/TN-1516.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Muñoz González, J., Rodríguez Maradiaga, M., Pavón Gómez, P., y Umaña Castellón, A. (2022). Una Investigación Acción Participativa (IAP) para reducir el consumo de alcohol en estudiantes del Instituto Padre José Bartocci del municipio de Muy Muy, Matagalpa. Nicaragua. *Revista Científica de FAREM-Esteli Medio ambiente, tecnología y desarrollo humano*, 11(41), 25-41. <https://doi.org/10.5377/farem.v11i41.13884>
- Muñoz, J. & Sahagún, M. (2017). *Hacer análisis cualitativo con Atlas.ti 7*. https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-Proceso-tipico-de-analisis-cualitativo-con-Atlas-ti-El-proceso-recursivo_fig1_288824979
- Nérici, I. (1973). *Hacia una didáctica general dinámica*. Editorial Kapeluz 3ra ed. Buenos Aires. <https://dokumen.pub/hacia-una-didactica-general-dinamica-3nbsped-9501361241.html>

- Pimenta Freire, I., & Fontenele Macedo, S. M. (2022). A investigação qualitativa em Educação – aspectos epistemológicos e éticos. *Revista Pesquisa Qualitativa*, 10(24). <https://doi.org/10.33361/rpq.2022.v.10.n.24.400>
- Ramírez Sánchez, A., Rosales Gutiérrez, E., y Marín Hernández, M. (2023). Experiencia de aplicación de Google Classroom en el sistema escolarizado para promover estrategias de aula invertida en unidades de aprendizaje de Técnico Laboratorista Químico en CECYT 6 “Miguel Othón de Mendizábal”. *Formación Docente*, (15), 22-29. <https://www.ipn.mx/assets/files/in-novacion/docs/docencia-politecnica/Docencia-Politecnica-No-15.pdf/Experiencia-de-aplicacion-de-Google-Classroom.pdf>
- Ramos Galarza, R. (2020). Los alcances de una investigación. *CienciAmérica*, 9(3). <http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i3.336>
- Rodríguez Jiménez, A., & Pérez Jacinto, A. O. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 82. <https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647>
- Rodríguez-Guijarro, C., y Castro-Salazar, A. (2021). Plataforma Microsoft Teams y su influencia en el aprendizaje de estudiantes de básica superior. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, Edición especial: Educación II, 6(3), 510-527. <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/8019925.pdf>
- Rojas-Gutiérrez, W. J. (2022). La relevancia de la investigación cualitativa. *Studium Veritatis*, 20(26). <https://doi.org/10.35626/sv.26.2022.353>
- Rueda Sánchez, M. P., Armas, W. J., & Sigala-Paparella, S.-P. (2023). Análisis cualitativo por categorías a priori: reducción de datos para estudios gerenciales. *Ciencia y Sociedad*, 48(2). <https://doi.org/10.22206/cys.2023.v48i2.pp83-96>
- Saavedra Bautista, C., Figueroa, C., y Sánchez Cubides, P. (2021). Acercamiento teórico al concepto de tecnología desde la educación en tecnología. *Revista Boletín Redipe*, 10 (5), 110-120. <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/8116432.pdf>
- Sáez López, J. (2010). Utilización de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, valorando la incidencia real de las tecnologías en la práctica docente. *Revista Docencia e Investigación*,

(20), 183-204. <https://ruidera.uclm.es/server/api/core/bitstreams/26b9efc3-d555-4331-b02f-9496586e9b56/content>

Sánchez Duarte, E. (2008). Las tecnologías de información y comunicación (TIC) desde una perspectiva social. *Revista Electrónica Educare*, 13, 155-162. <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194114584020.pdf>

Sánchez Erebríe, S., y Granados Ferreira, A. (2019). Análisis Sistemático de Literatura (*Monografía*) presentado como modalidad de Grado optar el Título de Administrador de Empresas. Universidad Cooperativa de Colombia, Santa Marta. <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/86249724-fe2b-4fec-925e-1e9469df9967/content>

Sancho Gil, J., Bosco Paniagua, A., Alonso Cano, C., Sánchez Valero, J. (2015). Formación del profesorado en Tecnología Educativa: de cómo las realidades generan los mitos. *RELATEC; Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 14(1), 17-30. https://dehesa.unex.es:8443/bitstream/10662/3349/1/1695-288X_14_1_17.pdf

Siemens, G. (2007). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital (Trad. D. Leal Fonseca). *Genralitat de Catalunya*. (Trabajo original publicado en 2004). https://ate-neu.xtec.cat/wiki/form/wikiexport/_media/cursos/tic/slxl/modul_3/conectivismo.pdf

Sierra Llorente, J., Bueno Giraldo, I., y Monroy Toro, S. (2016). Análisis del uso de las tecnologías TIC por parte de los docentes de las Instituciones educativas de la ciudad de Riohacha. *Omnia*, 22(2), <https://www.redalyc.org/journal/737/73749821005/html/>

Skinner, F. (1970). *Tecnología de la enseñanza*. Barcelona, Herder. https://conducti-tlan.org.mx/02_bfskinner/skinner/3.%20b_f_skinner_tecnologia_de_la_ensenanza.pdf

Tarango Ortiz, J., Machin-Mastromatteo, J., y Romo González, J. (2019). Evaluación según diseño y aprendizaje de Google Classroom y Chamilo. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 10(19), 91-104. <https://doi.org/10.33010/ierierediech.v10i19.518>

Torres Cañizales, P., y Cobo Beltrán, J. (2017). Tecnología educativa y su papel en el logro de los fines de la educación. *Educere*, 68, 31-40. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35652744004.pdf>

- Torres Maldonado, H., y Girón Padilla, D. (2009). *Didáctica General*. Coordinación educativa y cultural Centroamericana. 1^{ra} ed. San José, Costa Rica. <http://biblioteca.univalle.edu.ni/files/original/048f0d04714fb8a0135ebed2cf0dae8f78e9ecd9.pdf>
- Vargas Murillo, G. (2017). Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza-aprendizaje. Educación Médica Continua. *Cuadernos*, 58 (1), 68-74. http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v58n1/v58n1_a11.pdf
- Walker, J. (2022). Una síntesis crítica mínima de las portaciones de los paradigmas interpretativo y sociocrítico a la investigación educacional. *Enfoques*, 34(2). <https://doi.org/10.56487/enfoques.v34i2.1058>
- Zoila-Adelina, N. (2023). Los recursos didácticos como apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. *MQRInvestigar*, 7(3), 4078-4105. <https://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/663/2627>

Anexos

Instrumento de recolección de información

Cuestionario

Somos estudiantes del V año de Lengua y Literatura del Área de Conocimiento Ciencias de la Educación y Humanidades de la UNAN-León, nos encontramos realizando una encuesta para el trabajo de Investigación titulado: **La tecnología como medio didáctico para los aprendizajes.**

Agradecemos de antemano su colaboración y confianza puesta en el equipo de trabajo, además de recordarles que sus repuestas serán anónimas.

I. Datos generales

Sexo M____ F____ Edad ____

Nivel académico

Profesor de educación media ____

Docente ____

Experto en el tema ____

Procedencia ____

II. Desarrollo

1. Defina tecnología educativa
2. ¿Considera importante el uso de la tecnología educativa en el desarrollo de una clase o componente?
3. ¿Qué herramientas tecnológicas has utilizado para el desarrollo de tus clases?
4. ¿Crees que las TIC son importante o clave para el aprendizaje colaborativo?
5. ¿Consideras a las TIC como un medio didáctico innovador para la mejora de los aprendizajes
6. Señala recursos tecnológicos que utilizas en clases
7. Piensas que el uso de los entornos virtuales de aprendizaje nos hace dependientes de la tecnología y poco reflexivos al momento de utilizarla como apoyo en el aula.
8. Menciona otros recursos tecnológicos que utilizas en la docencia
9. Menciona los beneficios que obtienes con el uso de la tecnología en la impartición de las clases.
10. ¿Cuál cree usted que sean esos los factores que inciden al buen uso tecnológico?

11. Determina los factores que interrumpen la comprensión de las clases por el uso de las tecnologías.

¡Muchas gracias por el apoyo brindado!

Lista de profesores de la primera capacitación



Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León
UNAN-León



Área de Conocimiento de Ciencias de la Educación y Humanidades

Área específica de Lengua y Literatura

Primera capacitación sobre el “Uso y manejo de herramientas tecnológicas en el aulas de clases”, inscripción de los participantes de la carrera de Lengua y Literatura V año 2024.

Nº	Nombres y Apellidos	Edad	Correo electrónico	Firma
1	Wendy del Socorro Montes P.	22	wendymontesp2002@gmail.com	Wendy Montes
2	Guadalupe del Rosario Barrios Medina	21	lupelb7@gmail.com	Guadalupe
3	Karla Mercedes Alvarado B	23	mercedesalvarado380@gmail.com	Karla Alvarado
4	Yenssi Daniela Tercero González	22	terceroyenssi@gmail.com	Yenssi
5	Josceling Gisela González Tineo	21	joscelinggc49@gmail.com	Josceling
6	Dinora Raquel Jirón Méndez	23	dinorajiron06@gmail.com	Dinora Jiron
7	Eveling Nathalia Munguía Alvarado	21	nathaliamalvarado@gmail.com	Eveling Munguía
8	Maria Luisa Malena Palacios	23	mlvisapalacios2001@gmail.com	Maria Luisa
9	Ysabelth Sandoval Rojas	22	ysandoval@fh.unanleon.edu.ni	Ysabelth
10	Genssis Yulini Tercero	22	Genssistercero37@gmail.com	Genssis
11	Milagro Jahel Berrío	21	milagrojahel884@gmail.com	Milagro
12	Quintillo de Jesús María Barillo	22	juanabrillosa7@gmail.com	Quintillo
13	Rousmery Iveth Rojas Carraá	21	rojasrousmary950@gmail.com	Rojas Rousmery

Lista de profesores de la segunda capacitación



Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León
UNAN-León



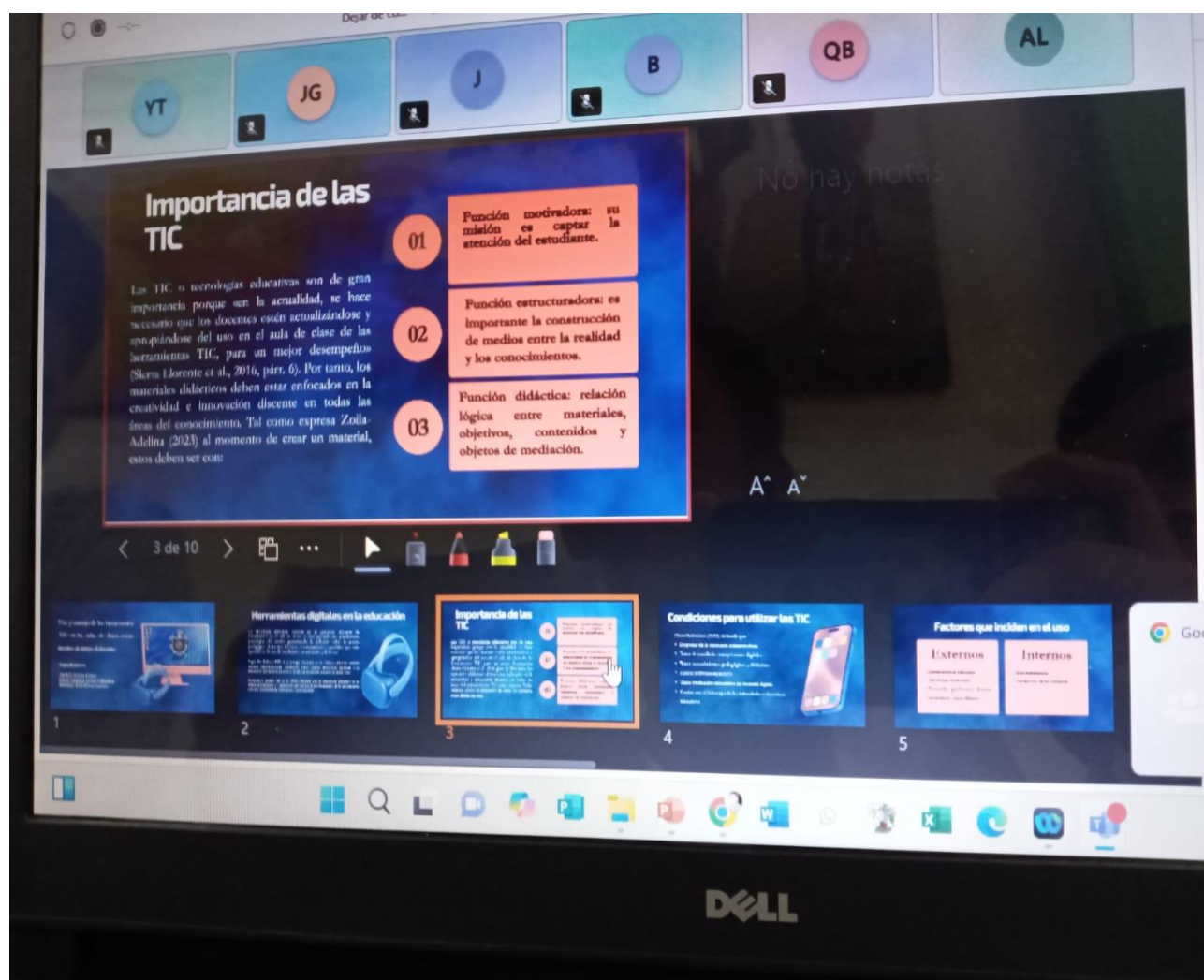
Área de Conocimiento de Ciencias de la Educación y Humanidades

Área específica de Lengua y Literatura

Segunda capacitación sobre la “**Práctica y uso eficiente de aplicaciones tecnológicas**”, inscripción de los participantes de la carrera de Lengua y Literatura V año 2025.

Nº	Nombres y Apellidos	Edad	Correo electrónico	Firma
1	Wendy del Socorro Montes P.	22	wendymontesp2002@gmail.com	Wendy Montes
2	Guadalupe del Rosario Barrios Medina	21	lupeb7@gmail.com	Guadalupe
3	Karla Mercedes Alvarado B	23	mercedesalvarado880@gmail.com	Karla Alvarado
4	Yenssi Dariela Tercero González	22	terceroyenssi@gmail.com	Yenssi
5	Joseling Gisela González Tizoz	21	joselinggc49@gmail.com	Joseling
6	Dinora Raquel Jirón Méndez	23	dinorajiron06@gmail.com	Dinora Jiron
7	Eveling Nathalia Munguía Alvarado	21	nathaliamalvarado@gmail.com	Eveling Munguía
8	Maria Luisa Malena Palacios	23	mluisapalacios2001@gmail.com	Maria Luisa
9	Yaneth Sandra Palacios	22	ysandrapalacios@fh.unaileon.edu.ni	Yaneth
10	Gensis Yulini Tercero	21	gensistercero37@gmail.com	Gensis
11	Milagro Jahul Bernier	21	milagrojahul884@gmail.com	Milagro
12	Quintile de Jesús Benito Benillo	22	quintilebenillo503@gmail.com	Quintile
13	Rousmery Iveth Rojas Carra	21	rojasrousmary950@gmail.com	Rojas Rousmery
14				

Conferencia previa a través de Teams



Grabación de la conferencia

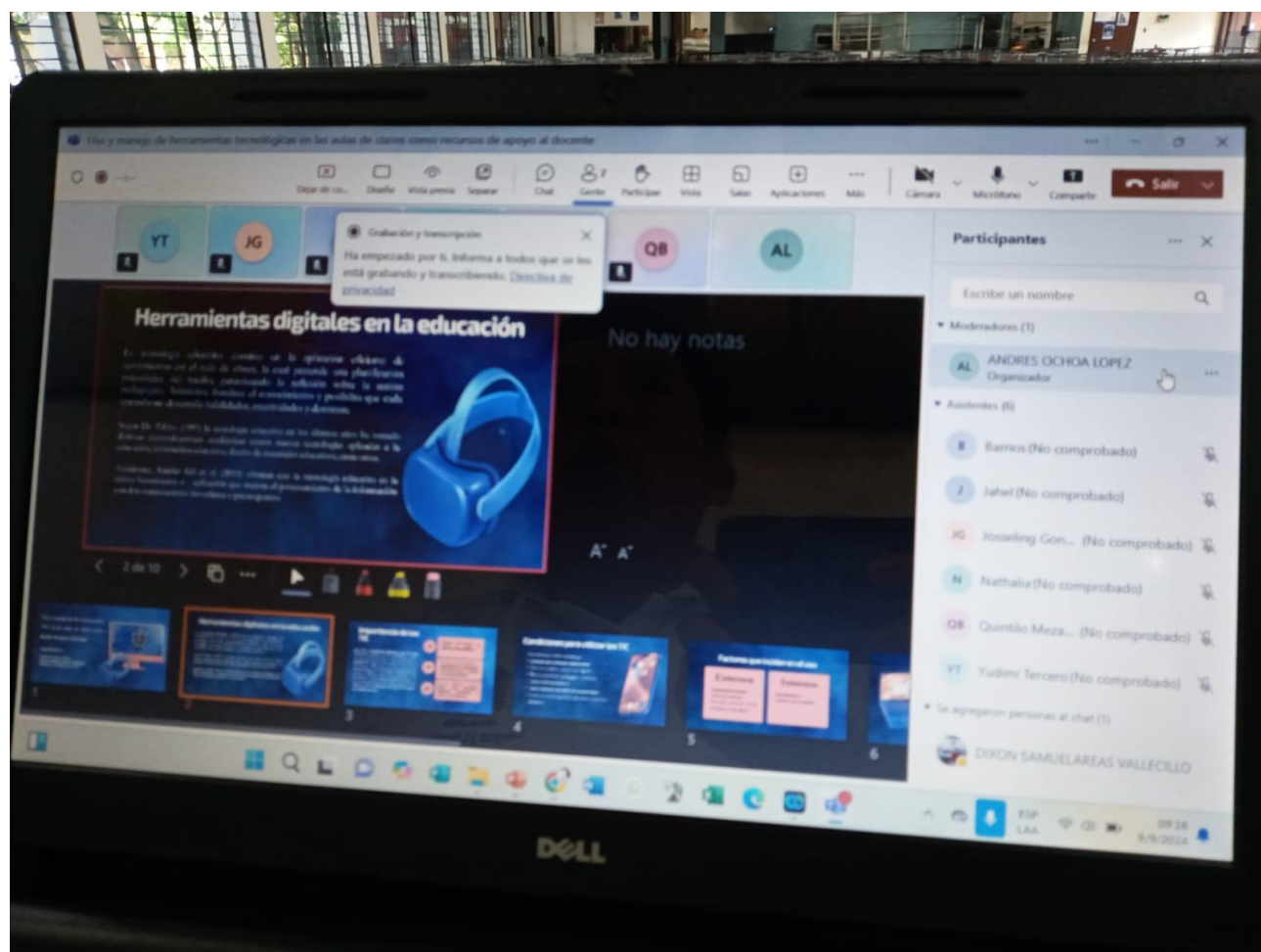




Ilustración 3 Presentación de la temática



Ilustración 4 Presentación de vídeos



Ilustración 5 Capacitadores



Ilustración 6 fin de la capacitación