



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

**RECINTO UNIVERSITARIO RUBÉN DARÍO
FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA CARRERA
INFORMÁTICA EDUCATIVA**

Recursos multimedia como herramienta de apoyo al proceso de aprendizaje en la unidad I: Epistemología de la Educación en Línea de la asignatura Educación en línea I, de la carrera Informática Educativa, durante el I semestre del 2021.

**TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN INFORMÁTICA EDUCATIVA**

Autores:

Br. Geral Ramón Guzmán Ortiz

Br. Bernis Enrique García Rodríguez

Tutor:

Msc. Perla Centeno

Asesor:

Dra. Erika Velásquez

Managua, 28 de Enero del 2022

Título

Recursos multimedia como herramienta de apoyo al proceso de aprendizaje en la unidad I: Epistemología de la Educación en Línea de la asignatura Educación en línea I, de la carrera Informática Educativa, durante el I semestre del 2021.

Dedicatoria

Dedico esta tesis primeramente a Dios quien me brindó la vida y la fuerzas cada día para alcanzar mis metas, sin él no podría haber culminado mis estudios universitarios, y a mi madre quien ha sido el pilar fundamental en mi desarrollo como persona, y por todo el amor y apoyo incondicional que siempre me ha brindado a lo largo de vida.

Br. Bernis Enrique García Rodríguez

La presente Investigación está dedicada principalmente a Dios quien es el que me tiene en este punto de mi vida, brindándome salud, sabiduría y mucho empeño a lo que me propongo, también a mi familia quien siempre me ha apoyado desde mis inicios como estudiante, mi mamá inculcándome todos los valores que debe tener una persona de bien y por su parte mi papá siendo una base importante en el hogar.

Br. Geral Ramón Guzmán Ortiz

Agradecimientos

Primeramente, a Dios por darnos sabiduría para llevar a cabo este proyecto en nuestras vidas, a nuestras familias, amigos y compañeros de clase que siempre estuvieron dándonos ánimos para continuar en los momentos cuando flaqueábamos.

A la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN-Managua), y a la facultad de Educación e Idiomas por haber confiado en nosotros y darnos la oportunidad de culminar la licenciatura en Informática Educativa.

A nuestra tutora Msc. Perla Centeno, por el tiempo dedicado y que a lo largo de este proceso nos transmitió su conocimiento que fueron de gran ayuda para nuestro trabajo. Así mismo a nuestra asesora la: Dra. Erika de los Ángeles Velásquez Vallecillo, por su apoyo incondicional en la gestión con nuestra investigación, apoyo moral y logístico, en todo este proceso de aprendizaje.

Carta Aval



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

En calidad de tutora de la tesis elaborada por: Geral Ramón Guzmán Ortiz y Bernis Enrique García Rodríguez para optar al título de Licenciado en Ciencias de la Educación con mención en Informática Educativa, una vez revisado el contenido de la tesis titulada: **Recursos multimedia como herramienta de apoyo al proceso de aprendizaje en la unidad I: Epistemología de la Educación en Línea de la asignatura Educación en línea I, de la carrera Informática Educativa, durante el I semestre del 2021.**

Doy fe de que reúne los requisitos mínimos para ser sometido a presentación y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

Atentamente;

Dra. Erika de los Ángeles Velásquez Vallecillo

Docente

Departamento de Tecnología Educativa

¡A la libertad por la Universidad!

Rotonda Universitaria Rigoberto López Pérez, 150 metros al Este. | Recinto Universitario "Rubén Darío"
Cod. Postal 663 – Managua, Nicaragua | Telf.: 2278 6764 / Ext. 5102 | www.unan.edu.ni

García y Guzmán

Resumen

El presente trabajo investigativo, lleva por título “Recursos multimedia como herramienta de apoyo al proceso de aprendizaje en la unidad I: Epistemología de la Educación en Línea de la asignatura Educación en línea I, de la carrera Informática Educativa, durante el I semestre del 2021”. Tiene como objetivo general analizar los recursos multimedia que sirven como herramienta de apoyo al proceso de aprendizaje.

Esta investigación es de tipo descriptiva, en donde el punto principal es describir el uso de los recursos multimedia, tomando en cuenta el impacto de estos en el aprendizaje de los estudiantes, además de conocer los recursos multimedia que se utilizaron en la unidad y las estrategias de aprendizaje que se emplearon. El paradigma utilizado en esta investigación fue el interpretativo.

Cabe a mencionar que el enfoque utilizado en el trabajo es de tipo mixto, debido a que la perspectiva de la investigación intenta acercarse a la realidad a partir de la combinación de datos cuantitativos y cualitativos, donde destaca el proceso de recolectar, analizar y vincular datos en un mismo estudio para responder a un planteamiento. Se destaca la operación de técnica para recopilar información, tales como las entrevistas abiertas y las encuestas de selección.

La población seleccionada fueron los 15 estudiantes que recibieron la asignatura educación en línea I y 3 expertos en la modalidad en línea. Por otro lado, el tipo de muestreo fue no probabilístico y por conveniencia. Cabe a mencionar que, en los instrumentos, a los expertos se les aplicó entrevistas y a los estudiantes la encuesta.

Palabras claves: Educación en Línea, Proceso de Aprendizaje, Recursos Multimedia.

ÍNDICE

Capítulo I	1
1. Introducción.....	1
2. Planteamiento del Problema	2
3. Justificación.....	3
4. Objetivos	4
4.1. Objetivo General	4
4.2. Objetivos Específicos	4
Capítulo II	5
5. Antecedentes	5
5.1. Antecedentes Internacionales	5
5.2. Antecedente Latinoamericano.....	6
5.3. Antecedentes Nacionales.....	7
6. Marco Teórico	9
6.1. Educación.....	9
6.2. Las TIC.....	9
6.3. Teorías del aprendizaje y su relación en las TIC.....	15
6.4. Educación en línea.....	21
6.5. Ambientes virtuales	22
6.6. Estrategias de enseñanza	23
6.7. Estrategias de aprendizaje	25
6.8. Estrategias de evaluación	26
6.9. Materiales didácticos	29
6.10. Plataformas educativas	29
6.11. Modelo pedagógico	31
6.12. Ventajas y desventajas de los recursos multimedia	31
6.13. Teorías de aprendizaje en línea	32
6.14. Recursos multimedia	35
6.15. Calidad de los contenidos.....	36
7. Preguntas directrices.....	40
8. Operacionalización de variables.....	41

Capítulo III	44
9. Diseño Metodológico	44
9.1. Paradigma de Investigación	44
9.2. Enfoque filosófico	44
9.3. Tipo de estudio	44
9.4. Población.....	45
9.5. Muestra	46
9.6. Tipo de Muestreo	46
9.7. Criterios de selección de la muestra	46
9.8. Métodos y Técnicas	47
Capítulo IV.....	48
10. Análisis y Resultados	48
10.1. Recursos multimedia que se utilizaron en la unidad I: Epistemología de la Educación en Línea de la asignatura Educación en línea I.	48
10.2. Describir la calidad de los recursos multimedia que se utilizan en la unidad I: Epistemología de la Educación en Línea de la asignatura Educación en línea I	52
10.3. Valorar la importancia de la aplicabilidad pedagógica de los recursos multimedia innovadores en el aprendizaje de los estudiantes de la asignatura de Educación en línea I.	63
Capítulo V.....	66
11. Conclusiones	66
12. Recomendaciones	69
13. Referencias	70
14. Anexos.....	74

ÍNDICE DE TABLAS E ILUSTRACIONES

Tabla 1 Estructura para Alcanzar los Resultados de la Investigación.....	41
Tabla 2 Instrumento de validación de recursos multimedia	82
Gráfico 1 Formatos de los documentos de lectura	49
Gráfico 2 Herramientas Multimedia.....	50
Gráfico 3 Herramientas audiovisuales	51
Gráfico 4 Plataforma Virtual.....	52
Gráfico 5 Pertinencia de los recursos multimedia	53
Gráfico 6 Efectividad y motivación de los contenidos	54
Gráfico 7 Interactividad de los contenidos	55
Gráfico 8 Coherencia y cohesión de los contenidos	56
Gráfico 9 Diseño atractivo e innovador	57
Gráfico 10 Creatividad en los recursos multimedia.....	58
Gráfico 11 Versatilidad de los recursos multimedia	59
Gráfico 12 Calidad de los recursos multimedia.....	60

Capítulo I

1. Introducción

El nacimiento de la educación a distancia fue influenciado gracias a las necesidades sociales, que dificultan el acceso a la misma educación desde un punto de vista geográfico, además de otros, sin embargo cabe mencionar que a pesar de que este modelo se desarrolló en el continente Europeo, en la actualidad se está implementando a nivel global, así mismo en Latinoamérica, dado que existe un sistema educativo con una cultura muy tradicional, la integración de estas tecnologías se ha venido dando de forma paulatina.

Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) son un pilar fundamental para la educación superior en Nicaragua, así mismo para los estudiantes quienes se benefician de gran manera a través del uso de estas, motivo por el cual su permanencia y evolución es de gran prioridad para el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por otra parte, debido a la reciente crisis sanitaria global y a las medidas de distanciamiento social recomendadas por la OMS, los centros educativos y universidades nicaragüenses como la UNAN-Managua se han visto obligado afrontar el obstáculo, mediante el protagonismo de las plataformas virtuales y otros medios que forman parte de metodología educativa E-Learning.

Debido a lo anterior se evaluará la importancia de los recursos multimedia y su aporte al mejoramiento del proceso de aprendizaje para los estudiantes de la carrera de informática educativa, dentro del marco de la asignatura de “Educación en línea I, en la unidad I: Epistemología de la Educación en Línea”. Por lo cual se indagará los recursos multimedia que se utilizaron en la asignatura, específicamente en la primera unidad didáctica, los beneficios y dificultades que conlleva el uso de estas herramientas, las estrategias de aprendizaje aplicadas y la eficacia con la que aprende los alumnos dentro de la unidad en estudio.

2. Planteamiento del Problema

Actualmente, el departamento de Tecnología Educativa utiliza la plataforma Moodle como medio de aprendizaje, cabe a destacar que también adicionalmente se utilizan otras herramientas como Microsoft Team, Zoom y Classroom. Muchas de las dificultades que se perciben en el proceso de enseñanza y aprendizaje son atribuidas a los recursos que se implementan en estas plataformas educativas.

Los recursos multimedia son elementos importantes en la educación, ya se presencial, como complementos del aprendizaje en los estudiantes o en una modalidad en línea, como uno de los ejes principales para adquirir los conocimientos que se desea que adquiera el alumnado.

El uso de videos de YouTube y presentaciones en PowerPoint son recursos comunes que utilizan los maestros para impartir sus clases, ya que forman parte de una estrategia pedagógica, son de carácter motivador y facilitan el aprendizaje, el problema consiste en que estos recursos muchas veces no se plantean de la manera correcta, en el caso de las diapositivas, la sobrecarga de colores, textos, imágenes o animaciones son un distractor inmediato entre los alumnos. Otra barrera que se debe mencionar es la falta de implementación de herramientas interactivas en el proceso de aprendizaje.

La poca implementación de recursos multimedia adecuadamente diseñados afecta en gran medida a los alumnos, ya que se pierde el factor motivacional, el aprendizaje activo y significativo. Es por esto que se busca investigar la calidad, tanto técnico, estético y pedagógico en los recursos multimedia en la unidad I: Epistemología de la educación en línea en la asignatura educación en línea de la carrera Informática Educativa.

En resultado de esta investigación se pretende dar respuesta a la siguiente interrogante: **¿Qué aspectos se deben de tomar en cuenta para crear recursos multimedia en la unidad I: ¿Epistemología de la educación en línea en la asignatura educación en línea?**

3. Justificación

En Nicaragua a raíz de la pandemia de covid19, se ha dificultado la realización con normalidad de las clases presenciales para todos los centros educativos incluyendo a centros de educación superior como la UNAN-Managua, esto ha tenido como consecuencia la migración del entorno educativo a la modalidad de clases a distancia, dentro de esta problemática la metodología en línea insta al docente a la creación de recursos multimedia para su posterior uso dentro del curso.

El plan didáctico de la asignatura de educación en línea, plantea el uso de recursos multimedia como principal herramienta para la modalidad en línea, a través de las herramientas web 2.0 para la creación de dichos recursos, se podrá efectuar una eficaz y satisfactoria conexión con el estudiante, permitiendo una fácil absorción de los contenidos y facilitando al docente el avance dentro de su cronograma.

Es por esto que esta investigación realizó un análisis de la incidencia de los recursos multimedia en el proceso de aprendizaje, por medio de estrategias didácticas aplicadas por el docente, por lo tanto, este trabajo es pertinente dado que se permitirá incorporar elementos para mejorar la aplicación de estos recursos.

Beneficiando de gran manera a la comunidad educativa y permitiendo una mejor adsorción de los objetivos propuestos por el docente en la relación sus estudiantes y a su vez permitiendo la posible incorporación a nuevas asignaturas en las cuales aún no se emplea este tipo de metodología y que cada vez están quedando desfasadas debido a no aplicar estos recursos.

4. Objetivos

4.1. Objetivo General

- Analizar los recursos multimedia como herramienta de apoyo al proceso de aprendizaje en la unidad I: Epistemología de la Educación en Línea de la asignatura Educación en línea I, de la carrera Informática Educativa, durante el I semestre del 2021.

4.2. Objetivos Específicos

- Determinar los recursos multimedia que se utilizaron en la unidad I: Epistemología de la Educación en Línea de la asignatura Educación en línea I
- Describir la calidad de los recursos multimedia que se utilizan en la unidad I: Epistemología de la Educación en Línea de la asignatura Educación en línea I.
- Valorar la importancia de la aplicabilidad pedagógica de los recursos multimedia innovadores en el aprendizaje de los estudiantes de la asignatura de Educación en línea I.

Capítulo II

5. Antecedentes

En la actualidad el uso de las herramientas tecnológicas ha cambiado el modo en que los docentes trabajan complementando la enseñanza habitual y adaptándose a nuevas modalidades de estudio, permitiendo así que maestros y estudiantes desarrollen capacidades, conocimientos y habilidades en el manejo de las tecnologías. Por lo tanto, se relatan algunos de los antecedentes relacionados al uso de los recursos multimedia en el proceso de aprendizaje. Se muestran los resultados de investigaciones tanto nivel Internacional, regional y nacional.

5.1. Antecedentes Internacionales

En correspondencia con Fernández Márquez et al. (2015) en Madrid, España realizaron una investigación que lleva por título **Los mapas conceptuales multimedia en la educación universitaria: recursos para el aprendizaje significativo** el propósito de esta investigación es averiguar los tipos de representaciones graficas que los alumnos utilizan en la asignatura de Tic y educación social. El enfoque planteado en el trabajo es cualitativo, donde se revisaron las aportaciones realizadas por 55 estudiantes del curso académico 2014-15 del doble grado de educación social.

Entre los principales resultados obtenidos resaltan la gran implicación de los estudiantes a la hora de elaborar mapas conceptuales multimedia, esto se debe a que sienten una gran motivación al momento de utilizar las herramientas de la web 2.0, por otro lado se detectó que aún no tienen bien integrado la dinámica de elaboración de mapas conceptuales, no encontrando ningún estudiante que haya elaborado un mapa conceptual multimedia con todos sus descriptores, es decir, los elementos claves integrados en elipses y unidos por proposiciones o palabras claves que actúan como descriptores de dicha relación.

La investigación tomada como antecedente se basa en analizar un recurso educativo multimedia, el cual pretende servir como medio para alcanzar el aprendizaje entre los alumnos, en relación con el tema en estudio, se puede decir que con el trabajo investigativo sobre el uso de los recursos multimedia en la educación, no solamente se pretende estudiar cada uno de los recursos aplicados en la asignatura de educación en línea, sino también la influencia que tienen estos en el grado de aprendizaje de los estudiantes.

Fuera del continente americano se encontró la investigación realizada por Morales y Trujillos (2015) la cual titula **Percepciones acerca de la integración de las tic en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Universidad**, trabajo realizado en la Universidad de Granada, y que cuenta con el objetivo de conocer la valoración del alumnado sobre la importancia de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje y así como conocer las razones del profesorado para integrar las TIC en dichos procesos, para dicha labor se emplea el instrumento de recogida de datos como lo es el cuestionario 143 ítems y tomando como muestra a todos los alumnos de la facultad de ciencias de la educación así como a los docentes que imparten las clases de la misma.

La investigación concluye que la actitud presentada por ambas partes es completamente positiva, con respecto a la integración de la TIC para el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje, debido a la importancia y las posibilidades que ofrecen, también estos aseveran que esta herramienta se ha convertido en un elemento educativo activo, motivador e indispensable que se pone a la disposición del docente y el alumno, es por ello que ambos deben adquirir un desarrollo óptimo de estas tecnologías y exprimir al máximo de ellas y las posibilidades que ofrecen.

5.2. Antecedente Latinoamericano

A nivel latino americano se encuentra este trabajo realizado por Murcia et al.(2017) que lleva por título **impacto de una herramienta multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la historia en el aula**, el estudio que se efectuó en la

Universidad Cooperativa de Colombia y su objetivo es definir una estrategia metodológica para el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Historia de grado 6º a través de la implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación -TIC- (multimedia), para esta investigación se elaboraron los siguientes instrumentos: encuesta diagnóstica, pre-test revelador de coeficiente mental triádico, encuesta de clase magistral y un post-test, de cual se usó como muestra las estudiantes de un colegio en Bogotá.

Este trabajo refleja que al implementar las TIC tales como herramientas multimedia, se ha logrado una mejor comprensión de los temas abordados y mayor recuerdo de conceptos de la clase de historia por parte de las niñas usadas como muestras, así mismo el desarrollo de actividades medidas por la multimedia presentó un progreso significativo durante la asignatura.

5.3. Antecedentes Nacionales

Dentro de los antecedentes nacionales encontrados está el realizado por Sáenz (2016) en la ciudad de Matagalpa, Nicaragua, la investigación se llama **Incidencia de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en las estrategias didácticas en metodología de la investigación, en las carreras de Mercadotecnia y Contabilidad de la FAREM- Matagalpa, del primer semestre del 2016** el objetivo de este trabajo investigativo es analizar la incidencia de la aplicación de las TIC en las estrategias didácticas que aplican los docentes en la asignatura de Metodología de la investigación. Según el autor este estudio es de enfoque mixto, con implicaciones cuantitativas y cualitativas, con una población de 41 estudiantes de la carrera de contaduría y 24 estudiantes de mercadotecnia.

Los instrumentos de recolección de datos que se usaron fueron las entrevistas, encuestas, observaciones y grupo focal, por consiguiente, se muestran los resultados obtenidos en la investigación, el recurso más utilizado por los docentes es de tipo audiovisual, el uso de data show con 98%, seguido del internet con un 56%, entre los

estudiantes destaca el uso del correo electrónico con un 15%, los blogs con 18% y por último las wikis con un 4%.

El tema incidencia de las TIC en las estrategias didácticas aplicadas por docentes, se basa en la implementación de herramientas o recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, donde el maestro maneja las herramientas tecnológicas (pizarra interactiva, data show, correo electrónico y aplicaciones interactivas de apoyo) como medio para lograr un aprendizaje entre los estudiantes. En este sentido se relaciona con el tema en estudio, integración de los recursos multimedia como herramienta de apoyo al proceso de aprendizaje, ya que ambos estudian la integración de los recursos TIC en los procesos educativos y tienen como propósito reforzar la metodología de enseñanza, dinamizar las actividades en clases y por ende mejorar los resultados académicos.

Durante la presente de investigación se encontró el trabajo efectuado por Cuadra et al. (2012) que lleva por nombre **Los medios audiovisuales como herramienta para la enseñanza y comprensión de la historia de Nicaragua en los estudios generales del 2012 en la unan-León**. El objetivo de esta investigación es evaluar el impacto de los medios audiovisuales en los estudiantes del primer semestre de estudios generales de la Unan-León. Según los autores el trabajo investigativo cuenta con un enfoque mixto, en el cual surgen de la combinación de datos cualitativos y cuantitativos. Se utilizaron técnicas de recolección de datos como las entrevistas y encuestas.

Como resultado se encontró que la implementación de recursos audiovisuales es de entera necesidad en las aulas de clases. Los estudiantes necesitan de estos medios para una mejor comprensión del componente de Historia de Nicaragua, puestos que estos permiten acercarse a la realidad y conocer por medio de ellos personajes importantes que forman parte de la historia.

Lamentablemente la institución no cuenta con suficientes herramientas audiovisuales para impartir los componentes en el área en estudio. Los docentes por su parte tratan de hacer las clases más dinámicas desarrollando otras estrategias metodológicas de forma que los estudiantes pongan interés a los contenidos.

6. Marco Teórico

6.1. Educación

El concepto de educación se define como un proceso a través del cual, los individuos adquieren conocimientos, ya sea habilidades, creencias, valores o hábitos, de parte de otros quienes son los responsables de transmitirlos, utilizando para ello distintos métodos, como, por ejemplo, mediante discusiones, narraciones de historias, el ejemplo propiamente dicho, la investigación y la formación. (León, 2007, p. 596)

La educación como proceso de perfeccionamiento implica acción por parte del educador (agente educativo) y del educando. El primero, de una forma premeditada y sistematizada, trata de organizar el contexto en el que se produce la enseñanza, con la intención de favorecer el proceso perfectivo en los educandos, que se concretará en el aprendizaje. (Navas, 2004, p.40)

Según Uriarte (2021) La educación se caracteriza por ser un proceso de instrucción continuo, sistema de aprendizaje a través de la observación, el pensamiento crítico y la elaboración de conclusiones por cuenta propia, formal, informal, presencial o a distancia, una guía en el proceso de aprendizaje que estimula el desarrollo de habilidades y afecta al comportamiento de un estudiante. (parr5)

6.2. Las TIC

El siguiente autor afirma que: Las tecnologías de Información y Comunicación (Tic) son el conjunto de herramientas relacionadas con la transmisión, procesamiento y almacenamiento digitalizado de la información. Un aliado del emprendimiento, tanto en nuevos conceptos como en lo tradicional. Es conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), en su utilización en la enseñanza. (Luna, 2020, p5)

Según Aguirre (2013), Las tecnologías de Información y Comunicación (TIC) son todas aquellas herramientas y programas que tratan, administran, transmiten y

comparten la información mediante soportes tecnológicos. La informática, el internet y las comunicaciones son las TIC más extendida, aunque su crecimiento y evolución están haciendo que cada vez surjan más modelos. (p. 3)

Por otro lado “Las llamadas tecnologías de Información y Comunicación son los recursos y herramientas que se utilizan para el proceso, administración y distribución de la información a través de elementos tecnológicos, como: ordenadores, teléfonos, televisores, etc.” (Universidad latina de Costa Rica, 2021, p. 5).

Como punto de reflexión se puede considerar que las TIC han reestructurado la forma de trabajar de los profesionales de hoy en día, ya que con todo este conjunto de herramientas se efectúan actividades laborales con mayor grado de calidad, cabe a mencionar que para obtener estos beneficios en la sociedad se debe dar uso adecuado de las TIC, es por ello que se debe capacitar periódicamente a todas aquellas personas que posean cargos laborales donde sea necesario el uso de estos recursos tecnológicos, con el objetivo de siempre innovar con nuevas tecnologías que aporten técnicas enfocadas a satisfacer las necesidades que se presenten dentro de las empresas.

6.2.1. Características de las TIC

Según Domínguez (2019), las características de las TIC más representativas son su capacidad para mejorar habilidades intelectuales, compatibilidad con otros medios de enseñanza, se pueden usar desde cualquier lugar, se centran en los objetivos, espacios reducidos de almacenamiento. Las TIC son el reflejo de los cambios con los que la sociedad se va enfrentando hoy en día, a través de herramientas como los ordenadores, vamos evolucionando y nos vamos involucrando en estos cambios. (parr7)

Morales (2018), Plantea que:

La interconexión y la capacidad de que varias tecnologías puedan funcionar en conjunto para propiciar nuevas herramientas de comunicación.

La interactividad como el intercambio de información entre usuarios por medios de dispositivos tecnológicos.

Funciona a gran velocidad, en especial si se cuenta con una excelente conexión a internet, lo que permite ahorrar tiempo y acercar a las personas más allá de la distancia física.

Tienen un amplio alcance tanto individual como social, esto se debe a que están involucrados en las actividades económicas, educativas, científicas, en el sector industrial, entre otras áreas en la que se comparte y genera información de manera grupal.

Se encuentran en constante cambio e innovación debido a su desarrollo indetenible y la búsqueda de ofrecer mayor alcance comunicacional y de transmisión de la información.

Se puede decir que las TIC no han alcanzado su punto máximo, esto debido a que siempre están en procesos de cambios, dirigidos a mejorar los servicios y calidad de comunicación. Se ha logrado percibir el desarrollo evolutivo de las tecnologías a través del tiempo, desde la aparición de los primeros televisores o de los celulares que transformaron la manera en que nos comunicamos.

La mayor parte de la población mundial sabe que estos sistemas tecnológicos facilitan gran parte de las tareas diarias, desde investigaciones, consultas, llamadas a corta o larga distancia hasta facilitar herramientas innovadoras que apoyen el área educativa. Por otro lado, se debe mencionar que las TIC no solo aportan conocimiento a la educación, sino también otros ambientes como la medicina, el desarrollo económico, los medios de transporte terrestres y la robótica, permitiendo que los países logren crecer no solo económicamente, también en conocimientos de manera significativa.

6.2.2. Las Tic en la educación

En base a UNESCO (2017) las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden contribuir al acceso universal a la educación, la igualdad en la instrucción, el ejercicio de la enseñanza y el aprendizaje de calidad y el desarrollo profesional de los docentes, así como a la gestión dirección y administración más eficientes del sistema educativo. La UNESCO aplica una estrategia amplia e integradora en lo tocante a la promoción de las TIC en la educación, el acceso, la integración, la calidad figuran entre los principales problemas que las TIC pueden abordar. (parr3)

La incorporación de las TIC a la educación exige pensar previamente cuáles son los objetivos y los retos de la educación y determinar posteriormente de qué manera y en qué condiciones la presencia de las TIC en las escuelas contribuye a ellos. Lo primero y más importante es determinar el sentido de las TIC en la educación y cuál es el modelo pedagógico con el que se puede contribuir de forma más directa a mejorar la calidad y la equidad educativa. (Carneiro et al., 2009, p. 8)

Almenara (2007), menciona que “Las posibilidades que las TIC pueden aportar a la formación y a la educación van desde ampliación de la oferta informativa, creación de entornos flexibles para el aprendizaje, potenciación de escenarios, entornos interactivos, aprendizaje independiente y el autoaprendizaje colaborativo” (p. 5).

Con el uso de las TIC el rol del profesor deja de ser únicamente el de transmisor de conocimiento para convertirse en un facilitador, orientador y en un participante del proceso de aprendizaje junto con el estudiante. Esto no quiere decir que disminuya la importancia del docente, pero requiere que atesore nuevos conocimientos y habilidades. El docente debe enseñar a sus alumnos a seleccionar adecuadamente entre la avalancha de información disponible. (Vallejo Pantoja & Huertas Montes, 2010, p. 228)

En correspondencia con Domínguez (2019), “las Tic se usan desde cualquier parte, es una enseñanza movilizadora, se centra en los objetivos, excelente canal de

comunicación e interacción, retroalimentación entre alumnos y estudiantes, potencia habilidades intelectuales” (parr4).

Las TIC han tomado y seguirán tomando el control en los sistemas social y principalmente en los sistemas educativos debido a la gran aceptación que han tenido los usuarios que las utilizan, todo esto sucede por las ventajas que nos ofrecen, ya que como bien se sabe nos facilita el trabajo. En el caso de la educación estas tecnologías ofrecen a los maestros un amplio repertorio de herramientas de apoyo para la inserción de los conocimientos detallados hacia los alumnos, de igual forma los estudiantes logran desarrollar habilidades en el manejo de recursos audiovisuales, sitios web, investigación digital, etc.

Aprendizaje

Se denomina aprendizaje al proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, posibilitado mediante el estudio, la enseñanza o la experiencia. Dicho proceso puede ser entendido a partir de diversas posturas, lo que implica que existen diferentes teorías vinculadas al hecho de aprender. El aprendizaje nos obliga a cambiar el comportamiento y reflejar los nuevos conocimientos en las experiencias presentes y futuras. Para aprender se necesitan tres actos imprescindibles: observar, estudiar y practicar. (Gardey, 2008, parr1)

Mendoza (2015), menciona que el proceso de aprendizaje es el resultado de procesos cognitivos individuales mediante los cuales se asimilan e interiorizan nuevas informaciones (hechos, conceptos, procedimientos, valores), se construyen nuevas representaciones mentales significativas y funcionales (conocimientos), que luego se pueden aplicar en situaciones diferentes a los contextos donde se aprendieron. Aprender no solamente consiste en memorizar información, es necesario también otras operaciones cognitivas que implican: conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y valorar. (parr7)

6.2.3. Estilos de Aprendizaje

Pérez (2021), considera que un estilo de aprendizaje consiste en una serie de características personales con las que naces y que desarrollas conforme vas creciendo. Determina, entre otras cosas, a través de qué actividades y sentidos tiendes a absorber información más fácilmente; ya sea a través de la vista, el oído, el tacto, el habla, la toma de notas o una combinación de estas. (parr2)

Por otro lado, Gil (2020), plantea que “Los estilos de aprendizaje son todos aquellos rasgos cognitivos y fisiológicos por los que los alumnos perciben e interactúan dentro de los procesos de aprendizaje” (parr1).

6.2.4. Tipos de estilos de aprendizaje

Sistema de representación visual es un estilo relacionado con ver y leer. Prefieren leer a escuchar y captan grandes cantidades de información solo mirando, piensan en imágenes, y visualizan en detalle, tienen más facilidad para recordar grandes cantidades de información con rapidez. Además, visualizar les ayuda a crear relaciones entre diferentes ideas y conceptos. Realizan resúmenes y esquemas, subrayan y escriben en los márgenes de los libros, siempre toman apuntes en clase. (Mosquera, 2017, parr4)

Sistema de representación auditivo En este estilo los estudiantes aprenden mejor cuando escuchan. Por ejemplo, en las discusiones, debates o simplemente con las explicaciones del profesor. Mientras otros estudiantes pueden aprender más al llegar a casa y abrir el manual de clase, éstos aprenden mucho en el aula, escuchando a los maestros. (García, 2018, parr14)

Sistema de representación verbal también conocido como aprendizaje lingüístico, los estudiantes con este estilo de aprendizaje estudian mejor leyendo y escribiendo. Para ellos, es mejor leer los apuntes o simplemente elaborarlos. El proceso de elaboración de estos apuntes es una buena herramienta para su aprendizaje. (García, 2018, parr16)

Kinestésico este estilo está relacionado con tocar y hacer. El aprendizaje suele ser más lento y se necesita más tiempo. Captan información a través de sensaciones y movimientos, suelen hacer dibujos o esquemas en vez de copiar al pie de la letra los apuntes, relacionan los nuevos conocimientos con los que ya tenían y con la vida real, suelen responder mejor a exámenes de carácter práctico o de laboratorio. (Mosquera, 2017, parr6)

6.3. Teorías del aprendizaje y su relación en las TIC

6.3.1. Conductismo

Izurieta (2017), menciona que “El conductismo es una teoría de aprendizaje que se ha mantenido muchos años y de mayor tradición, aunque no encaja totalmente en los nuevos paradigmas educativos por concebir el aprendizaje como algo mecánico, deshumano y reduccionista” (p.1).

La teoría de aprendizaje conductista se refiere a diversos cambios que surgen y son observables en la conducta de una persona. Se enfoca en la repetición de patrones de conducta hasta que se vuelven inconscientes, es de esta manera que está sujeta al aprendizaje por medio de las TIC, ya que se emplea una educación programada y básicamente el proceso de una computadora. (Romero, 2017, p. 8)

Por otro lado, Valdez (2012), considera que, el conductismo ve al alumno como un sujeto cuyo desempeño y aprendizaje escolar pueden ser arreglados o re arreglados desde el exterior (la situación instruccional, los métodos, los contenidos, etc.), basta con programar adecuadamente los insumos educativos para que se logre el aprendizaje de conductas académicas deseables. El alumno conductista recibe la información del maestro, cumple órdenes y obedece, requiere constante aprobación, depende el profesor, es este un pasivo proceso de enseñanza-aprendizaje, realiza tareas en las cuales el comportamiento puede ser observado, medido, evaluado directamente. El conductismo pretende que alumno responda a los estímulos ambientales y que se convierta en un ser auto-disciplinado. (p. 5)

Dentro del análisis los procesos conductistas desde la perspectiva educacional pueden ser aplicados para mejorar la adquisición de conocimientos en los alumnos. Las Tics y su relación con esta corriente, son utilizadas o están enfocadas al manejo y manipulación de información memorística la cual permite hacer uso de esta información en cualquier otra ocasión. Esta teoría toma como principal protagonista al docente, ya que es el encargado de depositar conocimientos en los estudiantes, el dirige el proceso educativo, regula la conducta de los mismos dentro del aula.

Contreras (2016), Plantea que los estudiantes dependen de los estímulos que reciba del exterior, por lo tanto, es un papel pasivo y si no hay un cambio observable no existe aprendizaje. Los enfoques conductistas están presentes también en programas educativos que plantean situaciones de aprendizaje en las que el alumno debe encontrar una respuesta dado a uno o varios estímulos presentados en pantalla. Al realizar la selección de respuesta se asocian refuerzos sonoros, de textos, símbolos, etc., indicándole al estudiante si acertó o erró en la respuesta. (p.2)

Se puede considerar que el proceso de enseñanza aprendizaje basado en la corriente conductista, es de forma tradicional, donde el docente imparte los contenidos acordes a los objetivos planteados en la clase y es el elemento activo en el proceso educativo, en esta teoría de aprendizaje no existe la interacción entre docentes y estudiantes, ya que el único trabajo de los alumnos es de recibir la información y aprendérsela de forma mecánica y con un aprendizaje memorístico, en este enfoque no se hace en manifiesto el análisis y la interpretación, es decir no sucede un proceso de comprensión sino de repaso de información para mantener los conocimientos presentes.

Un ejemplo de la utilización de los recursos TIC en ambientes conductista es la herramienta Hot Potatoes, donde el docente realiza una serie de actividades para evaluar a los alumnos, es aquí donde ellos están condicionados a contestar en una serie de opciones de respuestas, puede ser rellenar huecos, arrastre, selección múltiple y única entre otras. En este punto se puede decir que el alumno solo tiene que seleccionar la

respuesta correcta, no permitiendo alcanzar un aprendizaje significativo, debido a que las actividades están definidas de forma mecánica.

6.3.2. Aprendizaje significativo

El término aprendizaje significativo fue propuesto por David Ausubel, un psicólogo estadounidense quien fue influenciado por los aspectos cognitivos de la teoría de Jean Piaget. El aprendizaje significativo ocurre cuando el material se presenta en forma final y se relaciona con los conocimientos previos de los estudiantes. La labor educativa no parte de cero, puesto que los alumnos tienen una serie de experiencias y conocimientos que pueden ser aprovechados para su beneficio. (Guerrero, 2019)

En correspondencia con Ramos (2009), El alumno aprende un contenido cuando es capaz de atribuirle un significado, los aprendizajes que se lleven a cabo deben ser lo más significativo posible, la enseñanza debe actuar de forma que los estudiantes profundicen y amplíen la participación en actividades de aprendizaje. El aprendizaje significativo a veces se construye al relacionar los conceptos nuevos con los conceptos que ya se poseen y otras al relacionar los conceptos nuevos con las experiencias que ya se tiene. (p.2)

Por otro lado, Moreira (2019), infiere que el aprendizaje significativo es un enfoque teórico que establece que el principal protagonista es el estudiante, quien construye su conocimiento haciéndolo parte de su esquema cognitivo mediante un proceso de aprendizaje dinámico y autocrítico. De allí el rol importante que cumplen las TIC, pues vertiginosamente se han convertido en uno de los pilares principales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, brindando aportes relevantes para el desarrollo futuro de la educación. (p.2)

En relación con esta teoría se debe recalcar la importancia de la motivación personal en los estudiantes, ya que es uno de los puntos principales para lograr una buena cuota de aprendizaje, a diferencia del conductismo con esta corriente los alumnos son el principal motor en el proceso educativo, en donde se realiza una especie de

combinación o relación de los conocimientos previos con los conocimientos que se desean adquirir. También se debe tomar en cuenta que el aprendizaje significativo no solo depende de la inserción de contenidos del docente, sino del querer aprender, es decir, el interés, actitudes positivas y dinámicas que deben poseer el estudiantado.

En el aula de clases, los estudiantes deben activar los conocimientos previos y el maestro generar expectativas apropiadas para así lograr interés entre los alumnos. Con la inserción de los recursos multimedia en la educación se posee cierta ventaja para alcanzar el aprendizaje, el uso de ilustraciones o presentaciones digitales bien organizadas donde se planteen conceptos, características o relación sobre un contenido es importante para la comprensión de la nueva información que se adquiere y así poder asociar el conocimiento con el cual ya se contaba, con el actual, así adquiriendo un aprendizaje significativo. Por otro lado, el uso de herramientas tecnológicas de la web 2.0, como son los mapas conceptuales, líneas de tiempo, lluvias de ideas y resúmenes online sirven como medios para motivar y dinamizar las actividades en los alumnos.

6.3.3. Cognitivismo

Según PRESSBOOK (2019), “El enfoque cognitivista sostiene que si queremos entender el aprendizaje no podemos limitarnos a la conducta observable, sino que también debemos ocuparnos de la capacidad del estudiante para mentalmente reorganizar su campo psicológico (mundo interior de conceptos, recuerdos, etc.)”.

El cognitivismo como teoría de aprendizaje asume que la mente es un agente activo en el proceso de aprendizaje, construyendo y adaptando los esquemas mentales. La psicología cognitiva centra su atención en los procesos mentales relacionados con el conocimiento. Según esta teoría el aprendizaje es un proceso de modificación de significados que resulta de la interacción entre la nueva información y el sujeto. El cognitivismo centra su atención en el estudio de cómo el individuo construye su pensamiento a través de sus estructuras organizativas y funciones adaptativas al interactuar con el medio y se concentra en la construcción de modelos que expliquen el

comportamiento humano y los procesos según los cuales se resuelven los problemas. (Valdez, 2012, p.6)

Para Gonzales (2012), el uso de las TIC permite crear programas y sistemas en los que el estudiante debe no solo dar respuesta, sino resolver problemas, tomar decisiones para conseguir un determinado objetivo y realizar tareas. Este tipo de actividades permiten desarrollar las estrategias y capacidades cognitivas de los estudiantes. Cuando se enseña un recurso tecnológico como apoyo al proceso de aprendizaje, el estudiante no solo debe captar el conocimiento impartido por el docente, también debe desarrollar su lógica por lo mismo su inteligencia para poder resolver los problemas.

En modo de reflexión se debe mencionar que el uso de los mapas conceptuales y mentales facilitan el aprendizaje, esto a través de tareas repetitivas, también con el uso de representaciones, ya sea diapositivas digitales o infografías que ayudan a estimular y desarrollar la cognición de los alumnos. Las herramientas en función cognitiva deben estar diseñadas para promover los procesos mentales y la colaboración. Mediante las TIC los estudiantes pueden representar los procesos mentales en imágenes y textos, de igual manera organizar y representar ideas propias, investigar y reflexionar sobre el trabajo realizado, es aquí donde destacan el uso de materiales multimedia, desde navegadores web, uso de videos en YouTube, herramientas de la web 2.0.

Los estudiantes deben de tener la habilidad mental de generar un estado de activación, desde leer de forma habitual, reflexionar, comprender y aprender, también el hecho de percibir estímulos visuales sirve para que nuestro cerebro interprete la información. La utilización de juegos lúdicos (sopa de letras, crucigramas, laberintos, orden de palabras, ejercicios de imágenes de percepción y memoria), sitúan al alumno a desarrollar destrezas de razonamiento, atención, orientación y observación.

Rubio (2019), menciona que, para reducir la carga cognitiva de la memoria de trabajo a la hora de presentar un contenido, es adecuado presentarlo en formato

multimedia, es decir, activando las dos vías de recepción de información: la visual y la verbal. El hecho de integrar en la memoria de trabajo una palabra acompañada de una imagen o una presentación verbal implica cierto esfuerzo cognitivo y procesamiento, a su vez se facilita relacionar esta nueva información con aprendizajes anteriores, lo cual otorga de aprendizaje más profundo que se quedan en la memoria a largo plazo y que se pueden aplicar en resolución de problemas en otros contextos.

Con la finalidad de reforzar los aportes de los autores acerca del cognitivismo y su relación con las TIC, se destaca el uso de los recursos multimedia, con la combinación de medios audiovisuales, textos interactivos, imágenes, animaciones, etc., donde los estudiantes desarrollan una amplia percepción de los aprendizajes. Este ambiente tecnológico propicia dos beneficios para la comunidad estudiantil, como es la asimilación y retención, que son necesarios para lograr un aprendizaje de calidad, es decir significativo y mejorar las habilidades de comunicación.

6.3.4. El constructivismo

De acuerdo con Hernández (2020) la teoría constructivista se enfoca en la construcción del conocimiento a través de actividades basadas en experiencias ricas en contexto, el constructivismo ofrece un nuevo paradigma para esta nueva era de información motivado por las nuevas tecnologías que han surgido los últimos años (wikis, redes sociales, blogs).

El constructivismo ve el aprendizaje como un proceso en el cual el estudiante construye activamente nuevas ideas o conceptos basados en conocimientos presentes y pasados (Martínez, 2009, p.127).

El modelo constructivista se basa en tres puntos clave: el aprendizaje del estudiante debe ser activo, individualmente construye significados a medida que va aprendiendo, también la participación en las actividades propuesta por el maestro. En esta teoría el docente es visto como un facilitador del proceso de enseñanza y aprendizaje, guía al alumno estimulándolo y provocando el pensamiento crítico.

6.4. Educación en línea

6.4.1. Definición

Se habla mucho de la educación en línea y la educación a distancia hoy en día, pero son el mismo, o son conceptos diferentes; partiendo de esta interrogante conozcamos el concepto de educación en línea cual se conoce como: el proceso mediante el cual se construyen ambientes virtuales educativos para proveer información, que es analizada, procesada y apropiada por estudiantes activos, sin necesidad de asistir a un espacio físico. La información es recibida mediante herramientas que son utilizadas por los docentes, las cuales se encuentran situadas en la web.

Herrera y López (2013) afirman que la educación en línea no es un término nuevo, si bien tiene sus raíces en la incorporación de las telecomunicaciones y el internet, consistió en un principio en proveer de contenido y asesoramiento a los estudiantes. Sin embargo, el modelo pedagógico y las herramientas que se utilizan para construir ambientes de aprendizaje han sido diferentes, lo anterior por las nuevas tendencias en la ciencia y la tecnología. (p9)

Fernández y Vallejo (2014) Agregan que “Desde la década de los setentas se han utilizado varios términos para denominar a la educación a distancia mediada por las nuevas tecnologías de información y comunicación. Algunos autores prefieren llamarla educación virtual a distancia” (p18).

6.4.2. Características

La educación en línea no solo es una modalidad de estudio si no que se caracteriza por ser una estrategia educativa, la cual facilita la disposición de tiempo y espacio de los participantes, de esta manera no obstruyendo el proceso de enseñanza-aprendizaje, siendo que este proceso es factor indispensable en la educación; así mismo esta modalidad cuenta con características como:

Modelo interactivo: Aquel que permite al alumno adoptar un papel o rol activo en relación a sus tareas o trabajos, interactuando así con el contenido, sus profesores y compañeros de estudio.

Accesible: No importa el lugar, la zona ni el horario en el que te encuentres, podrás estudiar en cualquier lugar con acceso a Internet.

Síncrona y asíncrona: Lo cual permite que el alumno pueda participar en tareas o actividades al mismo tiempo que los demás independientemente del lugar en que se encuentren.

Recursos en línea: Permite el acceso a cualquier cantidad y variedad de material y recursos sin la necesidad de tenerlos físicamente, además de disponer de ellos en cualquier momento que lo requieras. (Heredia 2019 parr.6)

Martínez y Carmen (2008) afirma que los conceptos empleados demuestran que, en la educación en línea, es la mediación tecnológica es de suma importancia, puesto que hace posible la comunicación a través del uso multimedia, la implementación de un aprendizaje a distancia puede utilizar tecnología de información para dar audio, video y enlace entre dos o más lugares, es decir el empleo de multimedia para la comunicación. (p24).

6.5. Ambientes virtuales

Romero (2020) piensa que Un Ambiente Virtual de Aprendizaje es el espacio que se crea en Internet para propiciar el intercambio de conocimientos entre instituciones educativas y estudiantes, a partir de plataformas que favorecen las interacciones entre estos usuarios para realizar un proceso de aprendizaje. efectivamente, un AVA es un ambiente virtual, diseñado para ayudar a profesores y tutores a gestionar materiales de estudios tanto complementarios como para cursos que exclusivamente se desarrollan en Internet. (parr.5)

Romero (2020) agrega que el uso de ambientes virtuales de aprendizaje favorece la inclusión digital de alumnos y profesores, además de estimular la enseñanza semipresencial, haciendo las clases más dinámicas; Para los profesores, estos ambientes posibilitan diferentes tipos de aprendizaje: cooperativo, orientado al diálogo, por proyectos, desafíos, problemas y casos. Además, actúan como un soporte para el desarrollo de prácticas pedagógicas multidisciplinares, permitiendo difundir información a un gran número de personas al mismo tiempo, sin límites geográficos. (parr.7)

Se podría definir como ambiente virtual en el ámbito educativo a la organización, disposición y distribución de los recursos didácticos dentro de una plataforma virtual, así mismo el manejo de la interacción y el tiempo que se da dentro de este entorno, desarrollándose las condiciones necesarias y favorables para un adecuado proceso de enseñanza y aprendizaje siendo estas condiciones.

6.6. Estrategias de enseñanza

Ciertamente debido al papel determinante que juegan las TIC en la forma de conocer, investigar, enseñar y aprender; debido a esto, hoy en día gracias al gran desarrollo de estas tecnologías no solo ha transformado el modelo educativo sino también las estrategias de enseñanza han tenido que cambiar la forma de emplearse dentro de un entorno virtual.

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación ofrecen diversidad de medios y recursos para apoyar la enseñanza; sin embargo, no es la tecnología disponible el factor que debe determinar los modelos, procedimientos, o estrategias didácticas. La creación de ambientes virtuales de aprendizaje debe inspirarse en las mejores teorías de la psicología educativa y de la pedagogía. (Henao, 2002, p13)

La teoría Gestalt: subraya que, “Para facilitar el aprendizaje, el material debe ser asimilado por comprensión o por integración con materiales aprendidos con anterioridad” (García 2012 parr 8).

Para esta teoría Henao (2002) propone que El diseño visual de materiales de instrucción para utilizar en la red debe basarse en principios o leyes de la percepción como el contraste figura-fondo, la sencillez, la proximidad, la similaridad, la simetría, y el cierre (p13).

La teoría Cognitiva: determinan que los diferentes procesos del aprendizaje pueden ser explicados, por medio del análisis de los procesos mentales, los intervinientes del medio ambiente y las posturas actitudinales de docentes y estudiantes. (Cáceres 2016).

Henao (2002) Cree que en esta teoría el uso de los mapas, los esbozos, y los organizadores gráficos son medios para representar la actividad cognitiva. Las personas construyen marcos o esquemas para ayudarse a comprender la realidad. Aunque cada individuo posee esquemas diferentes, es posible guiar su formación y estructuración. Algunos medios visuales pueden mostrar las relaciones entre las partes de los contenidos que se enseñan. (p15)

El constructivismo: es la Teoría del Aprendizaje que destaca la importancia de la acción es decir del proceder activo en el proceso de aprendizaje. ... La idea central es que el aprendizaje humano se construye, que la mente de las personas elabora nuevos conocimientos, a partir de la base de enseñanzas anteriores.

Conforme a Henao (2002) considera que la solución de problemas en contextos auténticos o reales. Cada individuo posee una estructura mental única a partir de la cual construye significados interactuando con la realidad. Una clase virtual puede incluir actividades que exijan a los alumnos crear sus propios esquemas, mapas, redes u otros organizadores gráficos. Así asumen con libertad y responsabilidad la tarea de comprender un tópico, y generan un modelo o estructura externa que refleja sus conceptualizaciones internas de un tema. (p16)

Se podría concluir que, para la elaboración de las estrategias de enseñanza dentro de un entorno virtual, se deben incluir recursos multimedia, los cuales serán

implementados en la plataforma virtual como materiales didácticos de apoyo para las actividades, estos deben basarse en las leyes de contraste, sencillez y a su vez estos medios visuales guiaran su estructuración y formación a relacionarse con los contenidos a enseñar.

6.7. Estrategias de aprendizaje

Debido al creciente uso de los recursos tecnológicos el entorno educativo ha debido modificar la manera de enseñar y aprender, provocando un cambio en las prácticas pedagógicas posibilitando generar y desarrollar nuevas formas para lograr el aprendizaje, basadas fundamentalmente en teorías que permitan diseñar e implementar ambientes que lleven al alumno a un aprendizaje significativo.

Schacter (1999) Señala que los estudiantes aprenden más y en menos tiempo, además de que desarrollan actitudes más positivas cuando la enseñanza se basa en el empleo de computadoras. Es así que a medida que hay nuevos dispositivos tecnológicos o se agregan nuevas funciones a los ya existentes, también se generan nuevas ideas y procesos para su uso en la educación (parr 9).

Rodríguez (2019) Asevera que las teorías pedagógicas son diferentes maneras de entender los procesos de enseñanza y aprendizaje. Se basan en investigaciones realizadas en diferentes campos, como la psicología, la sociología o dentro del propio sistema educativo. Cada una de ellas parte de unos supuestos diferentes, y general distintos métodos de enseñanza (parr.1).

Teorías naturalistas: Una de las primeras teorías pedagógicas que ofrecieron una alternativa a la de la disciplina mental fue el enfoque naturalista. Esta forma de entender la enseñanza cree que el proceso de aprendizaje se da de manera natural, debido a la propia forma de ser de los niños.

Teorías asociacionistas: Una de las corrientes que más influencia ha tenido en el desarrollo de la pedagogía como disciplina es el asociacionismo. Para sus autores, el

aprendizaje básicamente consiste en crear asociaciones mentales entre diferentes ideas y experiencias. Sus autores pensaban que nacemos sin ningún tipo de conocimiento, y tenemos que construirlo con los años.

Teorías conductistas: Esta teoría se basa en la idea de que todos los aprendizajes se realizan asociando una experiencia o bien con otra anterior, o bien con estímulos placenteros o desagradables.

Teorías cognitivas: En muchos aspectos, las teorías pedagógicas cognitivas son el opuesto de las conductistas. Se enfocan sobre todo en comprender procesos como el aprendizaje, el pensamiento y el lenguaje, que son puramente mentales. Sus defensores creen que estos procesos juegan un papel muy importante en todos los aspectos de nuestras vidas.

Teorías estructurales: A nivel pedagógico, esto tiene una serie de implicaciones muy importantes. Cada nuevo aprendizaje (ya sea sobre un texto histórico o la mejor manera de resolver un problema matemático) comienza de forma poco estructurada. En un principio, los alumnos tratan de localizar los elementos más importantes del mismo y se enfocan en ellos.

Implementando estrategias de aprendizaje orientadas al alumno, este asume completo compromiso por aprender, con una actitud receptiva, siendo independiente, compartiendo y desarrollando estrategias correctas para planificar, controlar y evaluar paso a paso su aprendizaje; Por lo cual el docente dará protagonismo a el estudiante, convirtiéndose este en un facilitador el cual apoyará al alumno cuan lo requiera.

6.8. Estrategias de evaluación

e-learning masters (2017) piensa que la evaluación de cursos virtuales, no dista mucho de los cursos presenciales. Ya que, es necesaria para medir el grado de aprendizaje, conocimientos adquiridos o rendimiento de los estudiantes (parr.1).

Camacho et al (2016) afirman que el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ambiente educativo ha llevado a que el docente realice acciones que antes no hacía. En este sentido se resalta el nuevo rol del docente y sobre todo su función en los ambientes virtuales de aprendizaje, donde, el concepto de mediación cobra un valioso significado, ya que su rol no es solo el de transmisor de conocimiento, sino que se convierte en protagonista clave del proceso, guiando a sus estudiantes para que logren los propósitos planteados. (p2)

Camacho et al (2016) opina que es importante antes de iniciar un proceso en un entorno virtual, tomar en cuenta los fundamentos didácticos, así como algunos principios que presentan el diseño de los materiales y las actividades que facilitan el proceso de aprendizaje. Acorde con lo planteado por Ayala (2014) algunos principios son: (p3)

- **Interactividad:** este principio permite que los participantes sean más activos y constructores de su propio aprendizaje. El objetivo es buscar la implicación activa del sujeto en las actividades propuestas en el entorno, por lo que se exige el diseño adecuado de herramientas que permitan el intercambio fluido de información, experiencias y conocimientos.
- **Multimedia:** los materiales y actividades creadas deben permitir la incorporación de múltiples recursos como textos, imágenes, animaciones, videos, sonidos, sitios web, entre otros. Esto genera un ambiente que responde a las diferentes formas de aprendizaje de los participantes.
- **Durable y actualizable:** este principio establece una actualización permanente de los contenidos y las actividades; por lo que los materiales creados por los docentes siempre estarán acordes a las temáticas actuales.
- **Sincrónicos y asincrónicos:** permite a los participantes realizar las tareas y actividades en el mismo momento y en cualquier lugar (sincrónico), o en el tiempo que él mismo elija (asincrónico), adaptándose a sus necesidades y posibilidades.

- **Fácil acceso y manejo a los materiales y actividades:** en estos entornos las actividades y los materiales están siempre disponibles por medio de la red, los participantes los pueden descargar a su computadora y consultarlos cuando lo deseen.
- **Seguimiento:** permite establecer tiempos de entrega para que el participante pueda organizar las tareas; así mismo se pueden lograr mejores procesos de acompañamiento por parte del tutor, permitiendo cumplir exitosamente las actividades planteadas.

Estas son solo algunas herramientas o actividades que permitirán variar la forma de evolución proyectando un curso más dinámico:

Actividades para evaluación de cursos virtuales:

- Debates a través de foros
- Recopilación y presentación de actividades con e- Portafolios
- Representación gráfica de conceptos Mapas mentales
- Síntesis de contenido a través de infografías
- Solución de casos
- Escenarios y juego de roles
- Presentaciones a través de videoconferencias
- Evaluaciones y cuestionarios en línea

Camacho et al (2016) agregan que Dentro de los recursos que se pueden utilizar en los entornos virtuales de aprendizaje se presentan materiales didácticos, recursos educativos, objetos de aprendizaje y recurso educativos abierto (REA). Se establecen los términos que permitan, al mediador, identificar los recursos más acertados a utilizar en la planeación de un curso con modalidad virtual (p4).

Se concluye que el uso de recursos u objetos de aprendizaje y las actividades dentro de un entorno educativo ayuda a los diferentes tipos de evaluación orientados al alumno, debido al ser dinámicas y flexibles, son totalmente adaptables al entorno virtual, evidenciando así las habilidades y conocimientos que han logrado adquirir los alumnos.

6.9. Materiales didácticos

Torres y García (2019) Asevera que los materiales didácticos virtuales son los portadores de los contenidos digitales, los cuales deben posibilitar el aprendizaje y se convierten a su vez en transmisores del conocimiento. Los materiales didácticos son aquellos que reúnen medios y recursos que facilitan la enseñanza y el aprendizaje. Suelen utilizarse dentro del ambiente educativo para facilitar la adquisición de conceptos, habilidades, actitudes y destrezas. (p7)

Schwartzman (2013) Afirma que los materiales didácticos son aquellos con los que el estudiante interactúa en forma directa como parte de su proceso de construcción de conocimientos y que son concebidos, desde el mismo proceso de diseño, para sostener, apoyar, guiar orientar procesos de aprendizaje. (p8)

Por otra parte, Torres y García (2019) piensan que los materiales didácticos virtuales se deben adaptar a las diferentes características de los estudiantes y a los contextos donde se desarrolle el proceso de enseñanza-aprendizaje. Lo adaptativo se toma como lo que está relacionado con la capacidad de adaptación. La adaptabilidad permite ajustar la instrucción a las necesidades individuales de los estudiantes de aplicaciones, sistemas y contextos. (parr.19)

6.10. Plataformas educativas

(Aula1, s.f.) Una plataforma educativa virtual es un programa que engloba diferentes tipos de herramientas destinadas a fines docentes. Su principal función es facilitar la creación de entornos virtuales para impartir todo tipo de formaciones a través de internet sin necesidad de tener conocimientos de programación. (parr.1)

Pueden utilizarse para gestionar de manera integral formaciones a distancia o como un complemento de la docencia presencial. Aunque cada vez más también se emplean para crear espacios de discusión y trabajo para grupos de investigación o para implementar comunidades virtuales y redes de aprendizaje en torno a temas de interés común. (Aula1, s.f. parr.3)

6.10.1. Tipos de plataformas educativas virtuales

Existen diferentes tipos de plataformas educativas según el tipo de actividad al que estén destinadas.

Plataformas educativas comerciales Han sido creadas por empresas o instituciones educativas con fines lucrativos. Suelen tener muy buena fiabilidad y asistencias técnicas eficaces. Requieren del pago de una cuota, generalmente anual que da acceso a las sucesivas actualizaciones. Las más importantes tienen cantidad de módulos especializados diferentes que permiten que adaptes la plataforma totalmente a tus necesidades.

Plataformas de software libre son creadas sin fines lucrativos. Sus ventajas principales son que el programa es libre para ser usado con cualquier finalidad, es posible adaptarlo a tus necesidades o distribuir copias y no es necesario pagar para tener acceso a las actualizaciones.

Plataformas de desarrollo propio no están pensadas para distribuirse de forma masiva porque han sido desarrolladas a medida para un proyecto determinado. La ventaja es que son totalmente personalizadas a las necesidades del proyecto y responden mejor a las necesidades educativas y pedagógicas del mismo. La principal desventaja es que no son fácilmente generalizables a otros campos y su elevado coste.

A manera de conclusión las plataformas educativas son programas el cual permite al docente organizar y orientar la realización de actividades a través del internet así mismo permite una comunicación dinámica entre los participantes, permitiendo al

docente evaluar el progreso de los alumnos; así mismo este tipo de herramientas educativas cuenta con distintos tipos de plataformas que se adecuan a las necesidades del centro o a las capacidades con el que este cuenta debido a que estas generan costes.

6.11. Modelo pedagógico

Los modelos se comprenden como construcciones explicativas acerca de los fenómenos que se transforman en objetos de estudio, por tanto, tienen un carácter de representación simbólica. Pretenden recorrer el camino desde el descubrimiento del fenómeno y su descripción hacia la explicación del mismo, de modo que pueda ser interpretado en el ámbito de la teoría o marco conceptual de referencia que se toma como punto de partida para su elaboración. Por eso es que también exige una mirada inclusiva de la dimensión histórica del contexto temporoespacial.

6.11.1. Modelo pedagógico de la UNAN

Castillo (2016), Asevera que El modelo educativo de la UNAN – Managua expresa: “El proceso de enseñanza-aprendizaje centra su atención en el estudiante que asume un rol activo y participativo. El propósito fundamental es promover la construcción de saberes que tengan significado y relevancia en la solución de problemas reales y cotidianos” (p.11)

Castillo (2016) Indica que en este documento se establece una visión de la evaluación como un proceso de carácter formativo, se plantea que es necesario dar a conocer al estudiante, sus avances y deficiencias para así tomar decisiones que mejoren la calidad de ese proceso. En este documento también se propone la aplicación de estrategias de evaluación como la coevaluación, autoevaluación y heteroevaluación (p.5)

6.12. Ventajas y desventajas de los recursos multimedia

González (2010) piensa que las ventajas de la aplicación de recursos multimedia radican en lo que estos materiales generan en los alumnos, como son: interés,

motivación, desarrollo de la iniciativa, mayor comunicación y aprendizaje cooperativo. Los materiales multimedia interactivos, permiten pasar de lo informativo a lo significativo, ya que la información, el análisis, la práctica y la retroalimentación instantánea permiten que el alumno se informe, analice y aplique sus conocimientos en ejercicios que le ayudarán a fijar los contenidos y corregir en el momento los errores que puedan tener al aplicar algún contenido. (parr.8)

Mercer (2001) menciona que los formatos multimedia y los dispositivos que los reproducen o almacenan requieren un suministro constante de energía y actualización frecuente, un hecho que puede ser problemático en las zonas más remotas, así como la tecnología evoluciona rápidamente, la compatibilidad entre los diferentes dispositivos también puede ser un problema cuando se trata de mover o reproducir contenido multimedia. Incluso un simple mal funcionamiento, error de servidor o cambios entre formatos, como cualquier persona luchando frenéticamente para conectar una computadora a un proyector incompatible antes de una presentación que conoce demasiado bien, puede retrasar una presentación o dañar permanentemente la información contenida en el formato. (parr. 12)

6.13. Teorías de aprendizaje en línea

6.13.1. *Teoría de autonomía e independencia*

Los principales expositores de las teorías de la autonomía y la independencia, Charles Wedemeyer y Michael Moore, se centran en el análisis del aprendizaje (más que en el de la enseñanza) específicamente en el aprendizaje del estudiante adulto. Las principales ideas que fundamentan su teoría son:

- Los adultos, por definición, son auto responsables, y de acuerdo con esto tienen derecho a determinar la dirección de su educación.
- La efectividad del aprendizaje radica en que sea experiencial.

- Wedemeyer y Moore sostienen que la educación a distancia o en línea, además de posibilitar el acceso a la educación, debe permitir y facilitar la independencia y la autonomía del estudiante para ejercer su libertad de elección, su responsabilidad para tomar decisiones en su educación y establecer sus metas en el aprendizaje.

6.13.2. Teoría de la industrialización

Para muchos especialistas la teoría de la industrialización de Peters es considerada como la más elaborada y acabada para explicar la educación a distancia, como fenómeno histórico-socioeducativo

La teoría de la industrialización retoma en lo fundamental los principios y procedimientos de las organizaciones industriales, como son la racionalización en la producción; la división del trabajo; la mecanización y la producción masiva; la planificación y organización del trabajo; los métodos de calidad y control científico; la formalización, la estandarización, el cambio de funciones, la objetivación, la concentración y la centralización.

Esta teoría se basa en 4 funciones como son:

- El docente se divide en los distintos elementos que integra: un especialista o equipo de especialistas planea y organiza el proceso educativo en su conjunto, determina los objetivos y contenidos del aprendizaje.
- Un equipo - generalmente multidisciplinario- elabora los materiales didácticos
- Otro elabora los exámenes y evaluaciones con fines de acreditación.
- Otro establece el contacto directo con el alumno para proporcionar asesoría y apoyo académico durante el aprendizaje y aclarar aspectos sobre el uso del material didáctico.

6.13.3. Teoría de la interacción y de la comunicación

Börje Holmberg, principal expositor de la teoría de la interacción y la comunicación, se aboca al estudio de las características psicopedagógicas deseables en los materiales didácticos de un sistema de enseñanza abierta y a distancia. Junto con sus colaboradores, parte de la idea de que lo que ha caracterizado a la educación convencional es la relación de comunicación e interacción establecida entre el profesor y el grupo de estudiantes, el contacto "cara a cara" y contiguo que en la mayoría de los casos adquiere la forma de una conversación.

Holmberg delinea los principales aspectos y elementos que deben contemplar los materiales, a fin de que promuevan situaciones de aprendizaje lo más cercano posible a una situación real de comunicación e interacción, ello a partir de los siguientes postulados:

1. El sentimiento de una relación personal entre la enseñanza y el aprendizaje promueve la motivación en el estudiante.
2. Tales sentimientos pueden ser fomentados por un material bien elaborado, auto educativo y una comunicación de doble vía a distancia.
3. El gusto por el estudio y la motivación son favorables para lograr las metas de estudio; el uso de métodos apropiados lo favorece.
4. La atmósfera, el lenguaje y la conversación favorecen los sentimientos de una relación personal.
5. Los mensajes dados y recibidos en forma de conversación son fácilmente comprendidos y recordados.
6. El concepto de conversación puede ser exitosamente trasladado a otros medios de comunicación en educación abierta y a distancia.

6.14. Recursos multimedia

González (2017), afirma que “La Información multimedia se refiere a un conjunto de diferentes tipos básicos de contenido, como texto, hipertexto, audio, imágenes, animación y vídeos. Cada uno de ellos requiere una representación de datos diferente para almacenamiento y transmisión” (p. 7).

En correspondencia con Mejía (2020), los recursos multimedia son sistemas de comunicación que resultan de la convergencia de tecnologías audiovisuales y computacionales. Tiene como objetivo principal transmitir información a una audiencia amplia y dispersa, a través de contenidos claros, atractivos y en la mayoría de los casos, interactivos. (parr1)

Gañan (2013), menciona que las tecnologías multimedia facilitan la presentación de materiales de aprendizaje adaptativos y en formas diferentes. Desde el punto de vista pedagógico, este enriquecimiento es básico para confeccionar y entregar materiales de estudio personalizados a estudiantes con perfiles o necesidades de aprendizaje diferentes, lo que permite a los estudiantes aprender con mayor eficacia y aumentar su motivación e implicación en el proceso de aprendizaje. (parr3)

6.14.1. Tipos de recursos multimedia

Mejía (2020), detalla algunos de los recursos multimedia que existen:

- **Textos y gráficos:** son herramientas que permiten combinar recursos escritos e imágenes estáticas o en movimiento. Su objetivo suele ser la comunicación de temas específicos a través de diapositivas o presentaciones interactivas. Prezi, Diagrams, Slideshare, Mural, Mindmap, Infogram, Issuu, son algunas de las herramientas de tipo textos y gráficos.
- **Audio:** este grupo de herramientas permite la producción, edición y transmisión de archivos de audio. Aquí encontramos plataformas como Soundcloud, Speaker, Noise for fun y Audacity, entre otras.

- **Video:** son herramientas que permiten grabar, editar y compartir video. Hacen parte de este grupo plataformas como YouTube, Wideo, Moovly, Kinemaster y Videscribe, entre otras.
- **Animación:** las herramientas para generar animaciones permiten dar movimiento a imágenes estáticas, adicionar archivos de audio y texto. Una animación es un video cuyo contenido tiende a ser caricaturizado.

Algunos ejemplos de plataformas donde pueden ser realizadas animaciones son Powtoon, Go Animate, Make Web Video, Animaker y Explee, entre otras.

6.14.2. Característica de los recursos multimedia educativos

- Permite al estudiante desarrollar la memoria, sistematizar y organizar la información.
- Promueve el estudio independiente y el aprendizaje significativo.
- Privilegia pensamiento reflexivo y crítico en los estudiantes.
- Facilita y ayuda la comprensión de conceptos.
- Fomentan las habilidades de comunicación y expresión
- Calidad del entorno audiovisual
- Adecuación a los estudiantes y ritmos de trabajo

Los estándares de calidad deben de tener ciertas características para su planteamiento. Deben ser comprensibles y fácilmente aplicables para los autores o creadores de los recursos multimedia, deben ser eficaz, es decir aplicar criterios de evaluación durante la creación de dichos materiales para contribuir a un progreso.

6.15. Calidad de los contenidos

El contenido de un material multimedia puede ser archivos de texto o audiovisuales. Por ello, para su evaluación deben considerarse todos los archivos que lo

compongan. Además, debe tenerse en cuenta la coherencia del contenido con la documentación didáctica,

6.15.1. Interactividad

El diseño de recursos interactivos e inmersivos proporcionan base para el desarrollo de experiencias de aprendizaje más ricas. Se asegura una motivación intrínseca al contemplar la posibilidad de tomar decisiones, realizar acciones y recibir un feedback más inmediato a las mismas. La manipulación directa de variables o parámetros en situaciones de simulación o experimentación permite estrategias de aprendizaje por ensayo-error.

Para que un recurso logre ser interactivo se deben tomar en cuenta cinco esenciales elementos de interactividad: dialogo, control, manipulación, búsqueda y navegación. Estos tipos de interactividad permiten a los estudiantes intercambiar cuestiones, controlar que partes del contenido de aprendizaje son evaluadas, identificar el contenido pertinente del aprendizaje y adentrar en este contenido. En este contexto, los vídeos interactivos son muy útiles para comprometer y motivar a los estudiantes, ayudándoles a visualizar conceptos abstractos fácilmente.

6.15.2. Motivación

Para lograr la motivación entre los estudiantes, depende en gran medida de los mismos recursos multimedia que se proporcionen, debido a que el alumno se encuentra más motivado si la materia es atractiva y si le permite ser sujeto activo utilizando las herramientas TIC. Posibilitando la realización de experiencias, trabajos en colaboración, desarrollo de la imaginación y creatividad, estos factores influyen en la motivación e iniciativa de los estudiantes.

6.15.3. Formato y Diseño

Buena visibilidad de los contenidos. Los colores de los diferentes elementos especialmente texto y fondo, tienen que contrastar lo suficiente para

que no se impida la lectura de su contenido. Así mismo, las diapositivas deben ser claras, no contener excesivo contenido y el mismo debe hacer referencia al mismo concepto o tema.

Esquemmatización. La presentación multimedia no es una página de documento, sino que debe presentar los conceptos y sus relaciones de forma esquematizada, a partir de diagramas o mapas conceptuales que faciliten visualmente la comprensión de los contenidos.

Complementariedad de los medios. El uso de texto, imágenes y sonidos debe realizarse de forma que cada uno de los elementos complemente o clarifique a los restantes. En ningún caso se deben utilizar como elementos distractores con poca o ninguna relación con los contenidos expuestos.

Evitar la sobrecarga cognitiva. Un exceso de color, texto, imágenes o animaciones en una misma diapositiva puede dar lugar a una sobrecarga cognitiva en quién la ve, dificultando la comprensión de su contenido.

Resaltar los elementos fundamentales. Es importante que en cada diapositiva se resalten los elementos fundamentales que deseamos transmitir, evitando que el estudiante centre su atención sobre elementos secundarios. Se debe tener un cuidado especial, en este sentido con las animaciones, pues son elementos que por su característica fundamental -el movimiento- captan la atención de la audiencia, pudiendo con ello restar atención al resto del contenido de la diapositiva.

Buscar la interacción y participación de la audiencia, a través de preguntas o cuestiones sobre las que tienen que analizar y reflexionar.

Usabilidad: este estándar de calidad garantiza correcta interacción con el usuario, con el fin de procurar una experiencia cómoda, fácil y eficiente,

conteniendo en el recurso una propiedad intuitiva, y a la vez eficaz para que un usuario final mantenga la concentración sobre esta y descartar la deserción del usuario como estudiante activo.

La usabilidad también contiene cinco criterios que claramente se deben evidenciar en los productos diseñados y desarrollados

Facilidad de aprender: ¿Cómo de rápido puede un usuario que nunca ha visto el interfaz a usar ejecutar tareas básicas?

Eficacia de uso: Una vez que el usuario haya aprendido a utilizar la herramienta, ¿cómo de rápido puede lograr tareas?

Facilidad del sistema para ser recordado: ¿Si un usuario ha utilizado el sistema anteriormente, recuerda lo bastante para utilizarlo con más eficacia la próxima vez o no?

Frecuencia y severidad del error: ¿Con qué frecuencia los usuarios cometen errores, ¿cómo de serios son estos errores y cómo de fácil es solventar estos errores?

Satisfacción subjetiva: ¿Al usuario le gusta utilizar la herramienta, está satisfecho?

7. Preguntas directrices

- ¿Cuáles son los recursos multimedia que se utilizan en la unidad I: ¿Epistemología de la Educación en Línea de la asignatura Educación en línea I?
- ¿Cómo describiría la calidad de los recursos multimedia que se utilizan en la unidad I: Epistemología de la Educación en Línea de la asignatura Educación en línea I?
- ¿Qué importancia tiene la aplicabilidad pedagógica de los recursos multimedia innovadores en el aprendizaje de los estudiantes de la asignatura de Educación en línea I?

8. Operacionalización de variables

Tabla 1 Estructura para Alcanzar los Resultados de la Investigación

Objetivos Específicos	Pregunta de Investigación	Variable	Indicadores	Instrumentos	Fuentes
Determinar los recursos multimedia que se utilizan en la unidad I: Epistemología de la Educación en Línea de la asignatura Educación en línea I	¿Cuáles son los recursos multimedia que se utilizan en la unidad I: Epistemología de la Educación en Línea de la asignatura Educación en línea I?	Recursos Multimedia	<p>Materiales de lectura</p> <p>Word</p> <p>Manuales</p> <p>Herramientas multimedia</p> <p>Popplet</p> <p>Mapul</p> <p>Bubbl.us</p> <p>Sutori</p> <p>Mind Meister</p> <p>Herramientas Audiovisuales</p> <p>Edpuzzle</p> <p>Loom</p> <p>Geneally</p> <p>SlideShare</p> <p>YouTube</p> <p>Prezi</p> <p>Vyond</p> <p>PowerPoint</p> <p>Blogger</p> <p>Screencast</p> <p>LMS</p> <p>Moodle</p> <p>Cerebriti Edu</p> <p>ClassRoom</p> <p>Khan academy</p> <p>Edmodo</p>	Encuesta	Estudiantes

<p>Identificar la calidad de los recursos multimedia que se utilizan en la unidad I: Epistemología de la Educación en Línea de la asignatura Educación en línea I</p>	<p>¿Cómo describiría la calidad de los recursos multimedia que se utilizan en la unidad I: Epistemología de la Educación en Línea de la asignatura Educación en línea I?</p>	<p>Calidad de los recursos multimedia</p>	<p>Calidad -Imagen -audio -video -Texto</p> <p>Contenidos -Pertinencia -Efectividad y Motivación -Interactividad - Coherencia y cohesión</p> <p>Diseño -Atractivo e Innovación -Creatividad Versatilidad</p>	<p>Encuesta</p>	<p>Estudiantes</p>
<p>Valorar la importancia de la aplicabilidad pedagógica de los recursos multimedia innovadores en el aprendizaje de los</p>	<p>¿Qué importancia tiene la aplicabilidad pedagógica de los recursos multimedia innovadores en el aprendizaje de los estudiantes</p>	<p>Aplicabilidad pedagógica de los recursos multimedia</p>	<p>Interacción (docente-alumno) (alumno-alumno)</p> <p>Estrategias Autoaprendizaje -Estudio individual -Tareas -Proyectos -Investigación</p>	<p>Entrevista</p>	<p>Docentes Especialistas en Educación en línea</p>

<p>estudiantes de la asignatura de Educación en línea I.</p>	<p>de la asignatura de Educación en línea I?</p>		<p>Aprendizaje Interactivo -Exposición Docente - Conferencia de expertos - Entrevistas</p> <p>Aprendizaje colaborativo - Resolución de problemas -Discusión grupal</p>		
--	--	--	---	--	--

Capítulo III

9. Diseño Metodológico

El diseño metodológico va a comprender toda la metodología que se ha usado para poder llevar a cabo esta investigación.

9.1. Paradigma de Investigación

El paradigma utilizado en este trabajo investigativo es el interpretativo, debido a que se desea acercarse a la realidad de manera natural a partir de un modelo que se basa en la comprensión y descripción de lo investigado.

Ayala (2021) menciona que “El paradigma interpretativo, al pretender entender y comprender la realidad, no busca generalizaciones científicas ni aumentar el conocimiento teórico. Lo que busca es descubrir y descifrar los fenómenos que suceden en circunstancias naturales” (p.2).

9.2. Enfoque filosófico

El presente trabajo se ha elaborado bajo un enfoque mixto, debido a que la perspectiva de la investigación intenta acercarse a la realidad a partir de la combinación de datos cuantitativos y cualitativos, donde destaca el proceso de recolectar, analizar y vincular datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio para responder a un planteamiento. Se basa en la operación de técnicas para recolectar información como las entrevistas abiertas, evaluación de experiencias personales y las encuestas.

9.3. Tipo de estudio

Esta investigación es de tipo descriptiva, ya que lo que se pretendía como estudio era detallar el uso de los recursos multimedia en la unidad I de la asignatura educación en línea I, tomando en cuenta la calidad de los recursos multimedia, la influencia de estos en el aprendizaje de los estudiantes y las estrategias de aprendizaje

en relación a los materiales educativos. Es decir, describir cada una de las variables planteadas en la tabla de operacionalización, siguiendo un proceso de narración y análisis de cada uno de las situaciones que se manifiestan en la investigación.

La investigación descriptiva es un tipo de investigación que se encarga de describir la población, situación o fenómeno alrededor del cual se centra su estudio. Procura brindar información acerca del qué, cómo, cuándo y dónde, relativo al problema de investigación, sin darle prioridad a responder al “por qué” ocurre dicho problema. Como dice su propio nombre, esta forma de investigar “describe”, no explica. (Mejía, 2021, p.1)

9.4. Población

Toledo (2019), menciona que “La población de una investigación está compuesta por todos los elementos (personas, objetos, organismos) que participan del fenómeno que fue definido y delimitado en el análisis del problema de investigación” (p.4).

La población tomada para esta investigación son estudiantes activos de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN-Managua y pertenecen a la facultad de Educación e Idioma, debido a que cursan el quinto año de la carrera Informática Educativa.

La población específica tomada para esta investigación son todos los estudiantes del quinto año de la carrera Informática Educativa que reciben el curso educación en línea I. El total de participantes que conforman la población en estudio es de 15 estudiantes y 3 expertos en educación en línea.

Los estudiantes están distribuidos de la siguiente manera, 10 alumnos del sexo masculino y 5 del sexo femenino. Por su parte los 3 expertos que participaron en la aplicación de los instrumentos de recolección de datos son de sexo masculino.

9.5. Muestra

“La muestra es la porción o parte de la población de interés, que refleje las mismas características que la población, preferentemente seleccionada por procedimientos aleatorios o probabilísticos” (Toledo, 2019, p.6).

La muestra para esta investigación es el 100% de la población en estudio, esto debido a que el grupo de estudiantes seleccionados como población es pequeño.

9.6. Tipo de Muestreo

Para la selección de la muestra de los estudiantes de la asignatura de educación en línea, se utilizó el método no probabilístico por conveniencia, ya que se decidió por juicio de los investigadores seleccionar directa e intencionalmente a todos los participantes de la población, debido a que el tamaño de la población es pequeño, permitiendo un fácil acceso y una muestra representativa.

Ortega (2020), menciona que, el muestreo no probabilístico es una técnica de muestreo en la cual el investigador selecciona muestras basadas en un juicio subjetivo en lugar de hacer la selección al azar. Se utiliza donde no es posible extraer una muestra de forma probabilística aleatoria debido a consideraciones de tiempo, costo y tamaño. (p.3)

9.7. Criterios de selección de la muestra

- Ser estudiante activo de la UNAN-Managua
- Pertenecer a la Facultad de Educación e Idiomas
- Estudiar la carrera Informática Educativa
- Haber cursado el quinto año en la modalidad regular.

9.8. Métodos y Técnicas

Los instrumentos que se utilizaron en esta investigación para la recolección de datos fueron:

9.8.1. Entrevista

Es una técnica de gran utilidad en la investigación cualitativa para recabar datos, se define como una conversación que se propone un fin determinado distinto al simple hecho de conversar. La entrevista es muy ventajosa principalmente en los estudios descriptivos, su propósito es obtener información en relación con un tema determinado, se busca que la información recabada sea lo más precisa posible. (Díaz, 2013, p.5)

Entrevista a expertos en el área de Educación en línea

El objetivo de la entrevista aplicada fue recopilar información acerca del uso de los recursos multimedia dentro de un curso en línea, conocer los procedimientos para crear dichos recursos y que influencia positiva pueden tener en los estudiantes. De igual manera se deseaba recoger información referente a la importancia de emplear estrategias pedagógicas innovadoras en un entorno virtual. La entrevista fue aplicada a 3 expertos en la modalidad a distancia.

9.8.2. Encuesta

Robles (2019), define la encuesta como “Una herramienta para una investigación. Es un procedimiento mediante el cual se busca recabar datos a través de un cuestionario anteriormente desarrollado. Dicho cuestionario debe ser elaborado con preguntas dirigidas a la información que se espera obtener” (p.4).

Encuesta a estudiantes que recibieron la asignatura Educación en línea.

Con la aplicación de la encuesta se obtuvieron datos referentes a la asignatura. El objetivo de la encuesta era conocer los recursos multimedia que utilizaron los estudiantes en la unidad I: Epistemología de la educación en línea. Además de indagar

los aspectos de calidad con los que contaban dichos recursos. Cabe a mencionar que la encuesta fue aplicada a 15 estudiantes que cursaron la asignatura educación en línea I.

Capítulo IV

10. Análisis y Resultados

A continuación, se detallan los resultados de la información obtenida después de aplicar los instrumentos definidos para el desarrollo de la presente investigación.

Los instrumentos diseñados y aplicados para esta investigación fueron de tipo encuesta y entrevista, de esta manera se logró medir y analizar el tema en estudio. La encuesta se aplicó a los estudiantes que cursaron la asignatura educación en línea I y la entrevista iba dirigida a docentes especialistas en el área de educación en línea.

El análisis y discusión de los resultados se realiza de acuerdo a los objetivos y las preguntas y variables definidas para el proceso de investigación.

Para conocer los resultados de los dos primeros objetivos se encuestó a 15 estudiantes de quinto año que recibieron la asignatura Educación en Línea I de la carrera Informática Educativa.

10.1. Recursos multimedia que se utilizaron en la unidad I: Epistemología de la Educación en Línea de la asignatura Educación en línea I.

La variable en estudio del primer objetivo es **Recursos Multimedia** y está compuesta por 4 indicadores.

- Documentos de lectura
- Herramientas multimedia
- Audiovisuales
- LMS

Documentos de lectura

En el **Gráfico 1** se observa que el 80% de los estudiantes indica haber utilizado en la unidad I: Epistemología de la Educación en Línea, los recursos de lectura de tipo PDF y el restante 20% de los encuestados reconoce haber usado documentos de texto elaborados en Microsoft Word.

FORMATOS DE LOS DOCUMENTOS DE LECTURA

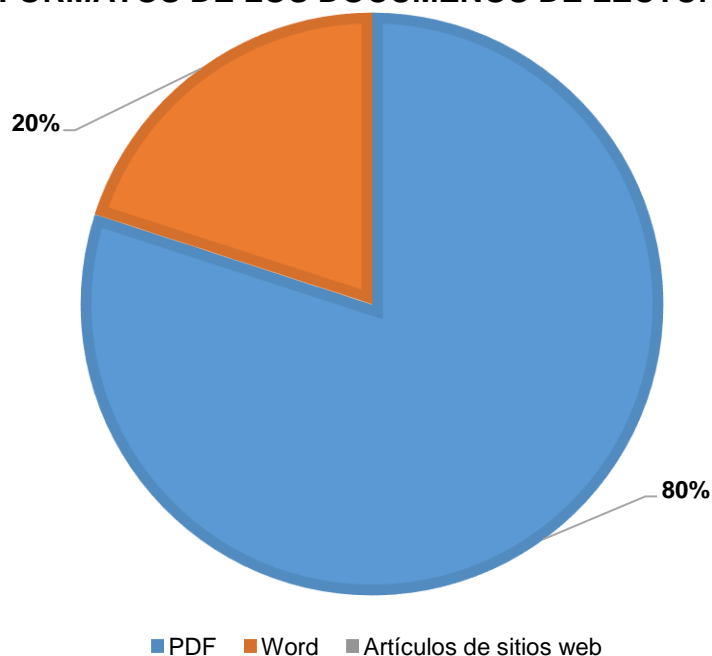


Gráfico 1 Formatos de los documentos de lectura

Los resultados indican que durante el desarrollo de la unidad I: Epistemología de la educación en línea de la asignatura, se utilizaron documentos de lectura en los aspectos teóricos de los contenidos, además estos eran presentados en formato PDF y doc. También es evidente que no se utilizaron artículos de sitios web como recurso para el desarrollo de los contenidos.

Herramientas multimedia

Como se aprecia en el **Gráfico 2** según los encuestados las herramientas multimedia más utilizadas en el desarrollo de la unidad I: Epistemología de la Educación en Línea fueron **Sutori** según el 80% de los encuestados y **Mind Master** indicado por el 20% restante. Por el contrario, se observó que las herramientas que no fueron utilizadas en el desarrollo de los contenidos de la unidad I fueron **Popplet, Bubbl.us y Mapul**.

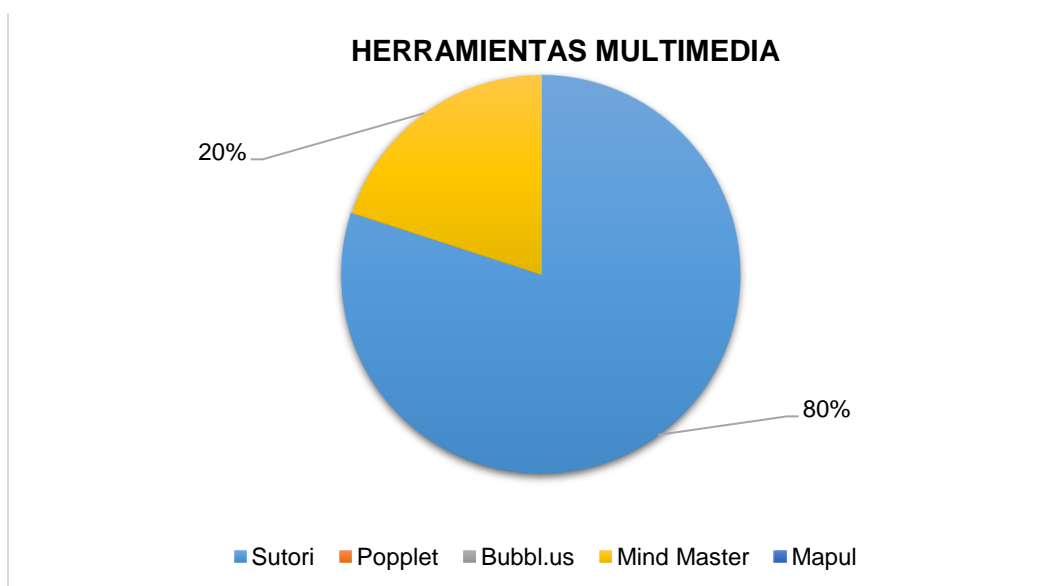


Gráfico 2 Herramientas Multimedia

El recurso multimedia más utilizado fue **Sutori** que sirve para la creación de presentaciones, mapa mentales y línea de tiempo. Cabe a mencionar que los estudiantes eran los encargados de manipular esta herramienta, con el fin de realizar las actividades complementarias en relación a los contenidos expuestos en la unidad. Por otro lado, **Mind Master** fue la segunda herramienta con mayor uso, funciona para crear mapas mentales y lluvia de ideas. De igual manera este recurso multimedia fue planteado con el propósito de que los estudiantes fortalecieran los conceptos adquiridos, realizando mapas mentales y relaciones de ideas.

Herramientas Audiovisuales

En el **Gráfico 3**, el 40% de los estudiantes consideran que el recurso audiovisual que más se utilizó durante la unidad I: Epistemología de la Educación en Línea fue **Loom**, mientras que otra parte de los encuestados consideran que la herramienta **Prezi** y la plataforma de contenido **YouTube** fueron de los recursos más usados según 20% de los encuestados para cada una y el complementario 20% corresponde a los encuestados que consideran a **Geneally** como herramienta de mayor uso. Por otro lado, herramientas como Blogger, Screencast, Slide Share, Edpuzzle y Vyond no han tenido ninguna proyección en los estudiantes.

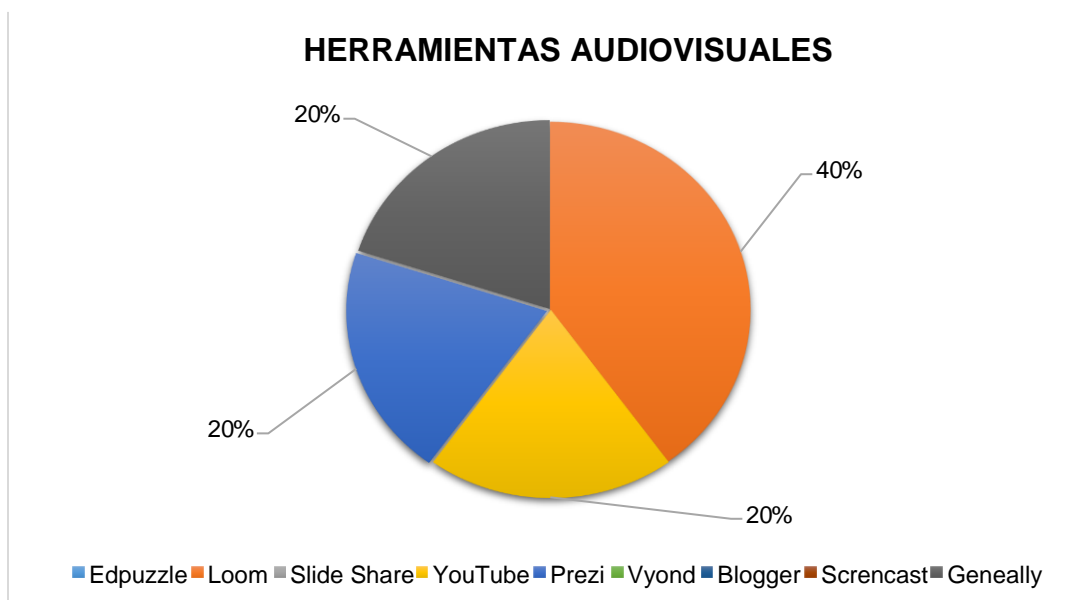


Gráfico 3 Herramientas audiovisuales

Como conclusión se puede decir que los estudiantes han tenido una buena aceptación con los recursos de tipo audiovisual, debido a que el manejo de estas herramientas ha sido un poco más variado. Esto se puede deber a la influencia que causan estos a los estudiantes. La motivación, creatividad, interacción y participación son factores que hacen de que los recursos audiovisuales se muestren atractivos.

LMS

Según los encuestados, el sistema de gestión de aprendizaje que usaron durante la unidad I: Epistemología de la Educación en Línea es **Moodle** con el 100% de las respuestas proporcionadas por los participantes de la encuesta. Cabe a mencionar que dicha plataforma es la oficial en toda la universidad.

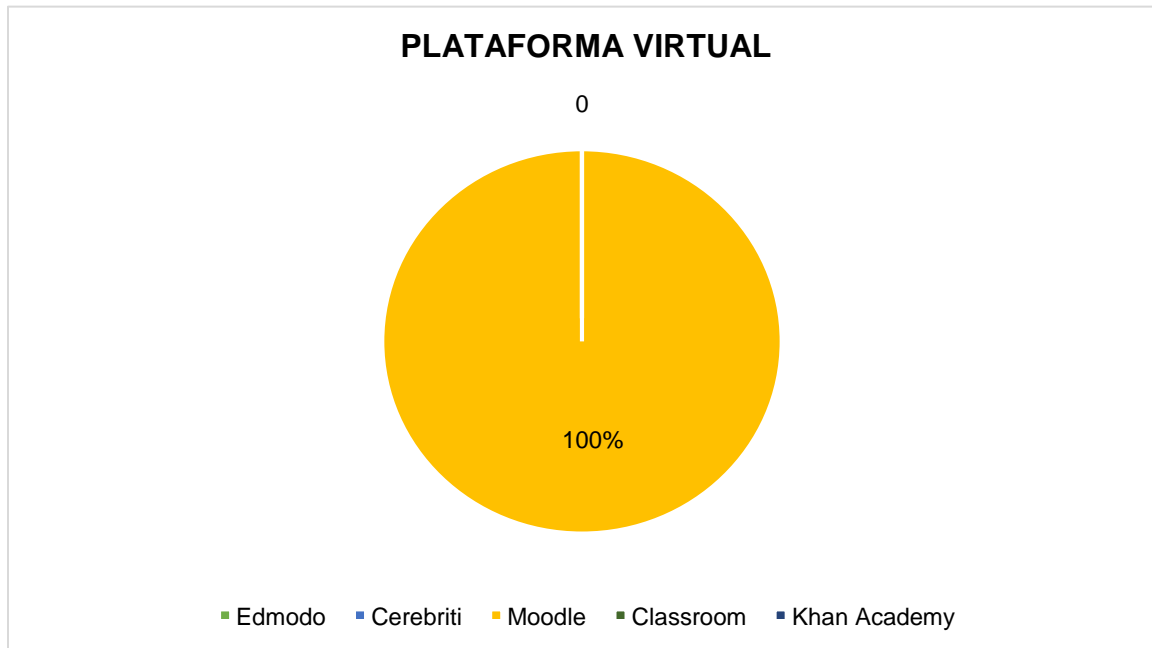


Gráfico 4 Plataforma Virtual

10.2. Describir la calidad de los recursos multimedia que se utilizan en la unidad I: Epistemología de la Educación en Línea de la asignatura Educación en línea I

La variable en estudio del segundo objetivo es **Calidad de los recursos multimedia** y está compuesta por 3 indicadores.

- Calidad
- Contenidos
- Diseño

Pertinencia

En el **Gráfico 5** se aprecia que el 60% de los encuestados opina que la pertinencia de los recursos multimedia usados en la unidad I: Epistemología de la Educación en Línea fue Muy buena y el restante 40% considera que fue Buena.

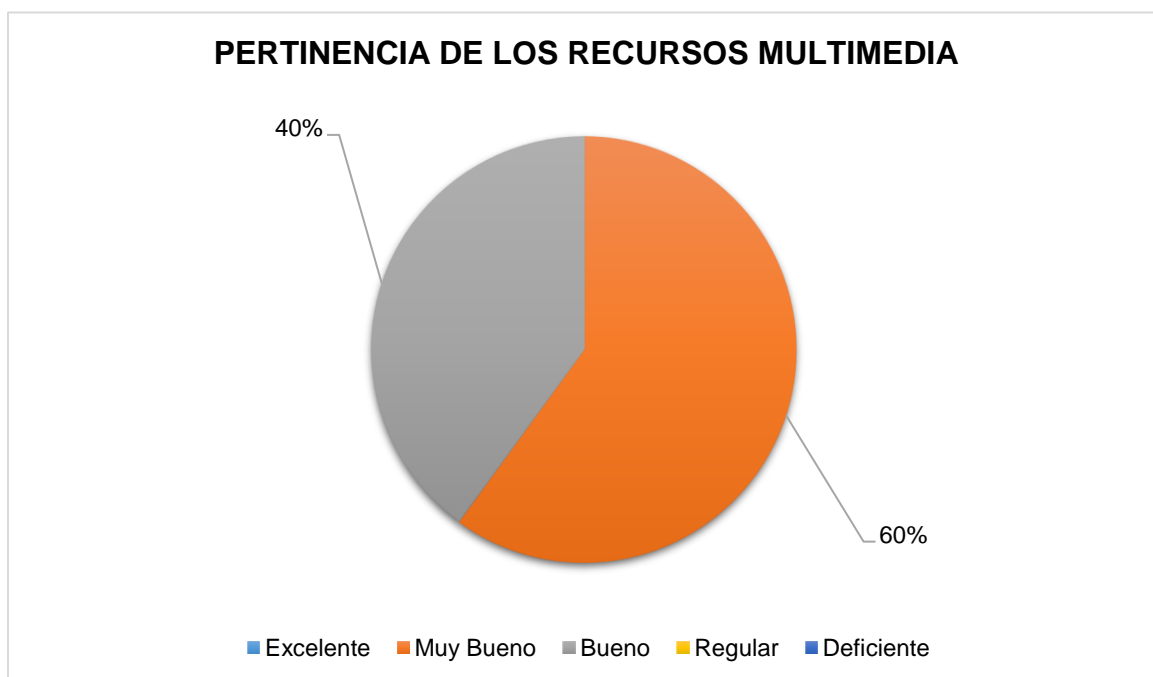


Gráfico 5 Pertinencia de los recursos multimedia

Los resultados del gráfico indican que los estudiantes están conformes con los recursos multimedia planteados en la unidad I. Es decir, consideran pertinentes los materiales de lectura (guías, manuales, información, resumen), videos, herramientas de apoyo, que sirven para establecer semejanzas y diferencias, resolver problemas en los contenidos expuestos en la unidad.

Efectivos y motivadores

Como se aprecia en el **Gráfico 6** un 53 % de los estudiantes consideran que los contenidos aplicados en la unidad I: Epistemología de la Educación en Línea son efectivos y Motivadores, sin embargo, el 47% de los encuestados la valora como regular.

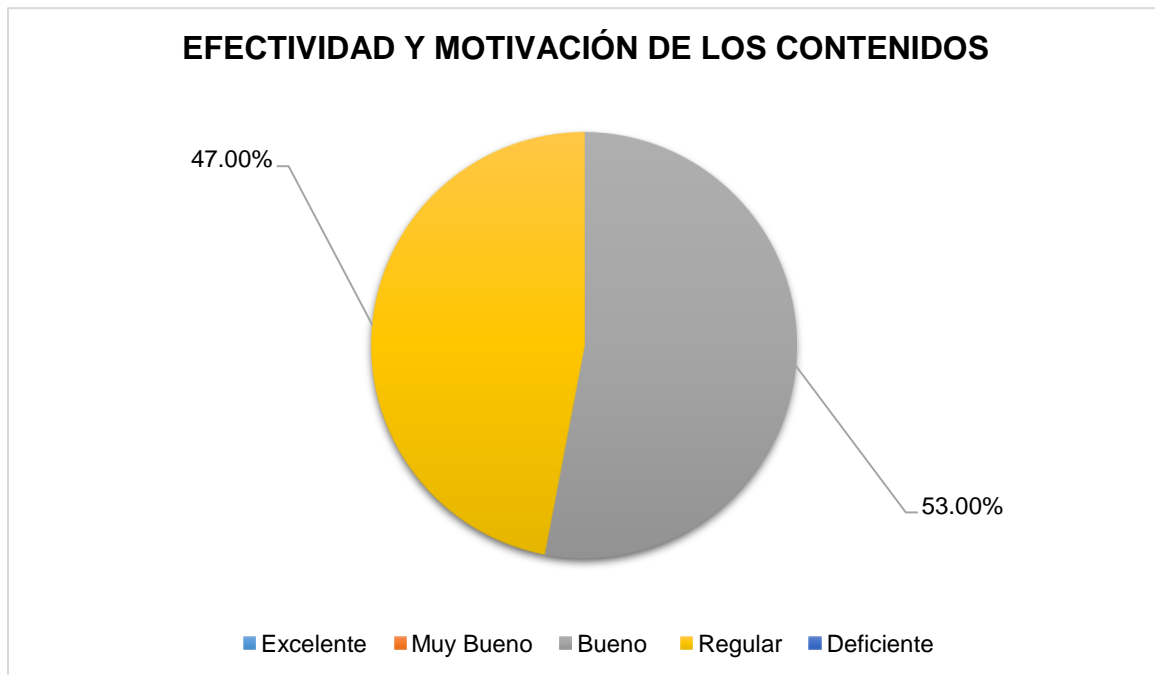


Gráfico 6 Efectividad y motivación de los contenidos

Se evidencia en la gráfica que existe una variedad en cuanto a las respuestas de los estudiantes, lo que deja como resultados que una buena parte de los involucrados en la asignatura consideran que los contenidos desarrollados en la unidad I no son del todo efectivo y motivadores. Esto indica que el modelo estratégico empleado para lograr el aprendizaje en los alumnos no fue el adecuado.

Hernández (2020) señala que

El aprendizaje del estudiante en entornos virtuales debe ser activo, individualmente construye significados a medida que va aprendiendo, la efectividad del aprendizaje radica en base experimental y el maestro debe permitir y facilitar la independencia y la autonomía del estudiante.

También las participaciones en las actividades propuesta por el maestro deben ser dinámicas, colaborativas y críticas como pueden ser los debates en foros, ponencia de infografías en relación a un contenido, representación gráfica de conceptos, juegos de roles, presentaciones en videoconferencia, etc.

Interactividad

Según la información obtenida de la encuesta y como se puede apreciar en el **Gráfico 7** el 60% de los encuestados considera que interactividad de los contenidos abordados durante la unidad I: Epistemología de la Educación en Línea son excelentes, mientras que el otro 20% de los estudiantes piensan que son Muy buenos y un 20% restante califica dichos recursos como regular.

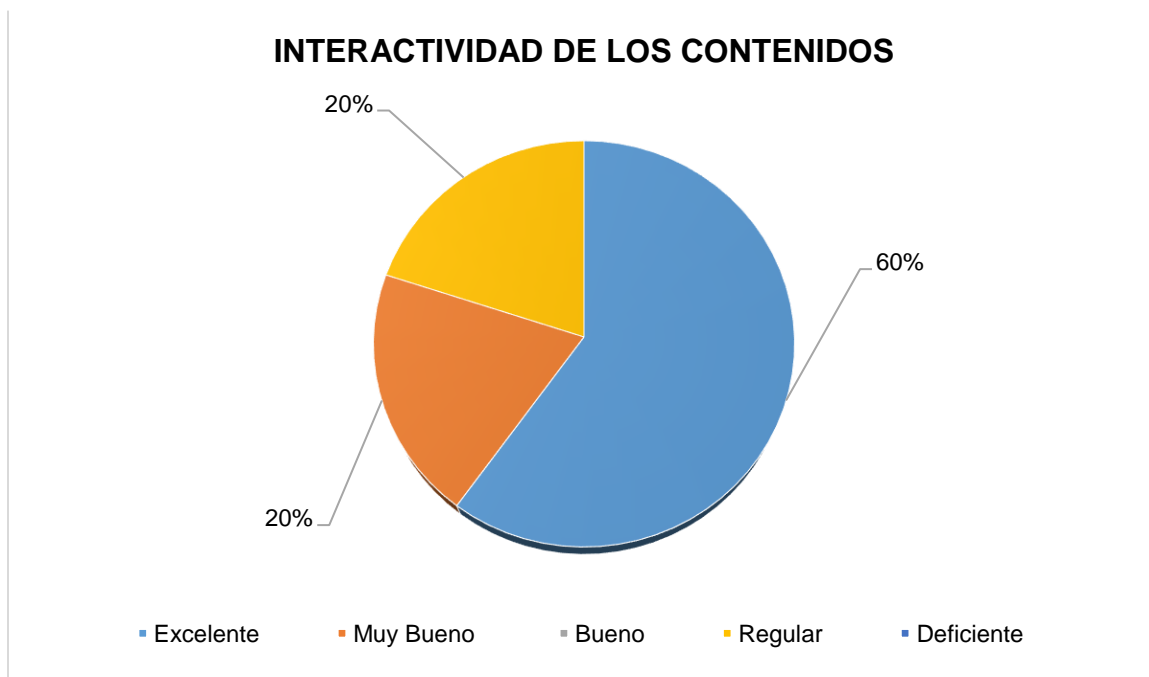


Gráfico 7 Interactividad de los contenidos

Se evidencia según los resultados que se muestran en la gráfica que la opinión de los encuestados está dispersa entre las opciones, por lo cual se puede decir que los estudiantes consideran que los contenidos implementados en la unidad I son interactivos dado que en su mayoría la calificó como excelente y muy buena.

Coherencia y cohesión

De acuerdo al **Gráfico 8** un 73% de los encuestados opinan que la Coherencia y cohesión de los contenidos abordados en la unidad I: Epistemología de la Educación en Línea son excelentes, pero el 27% restante califica dichos contenidos como regulares.

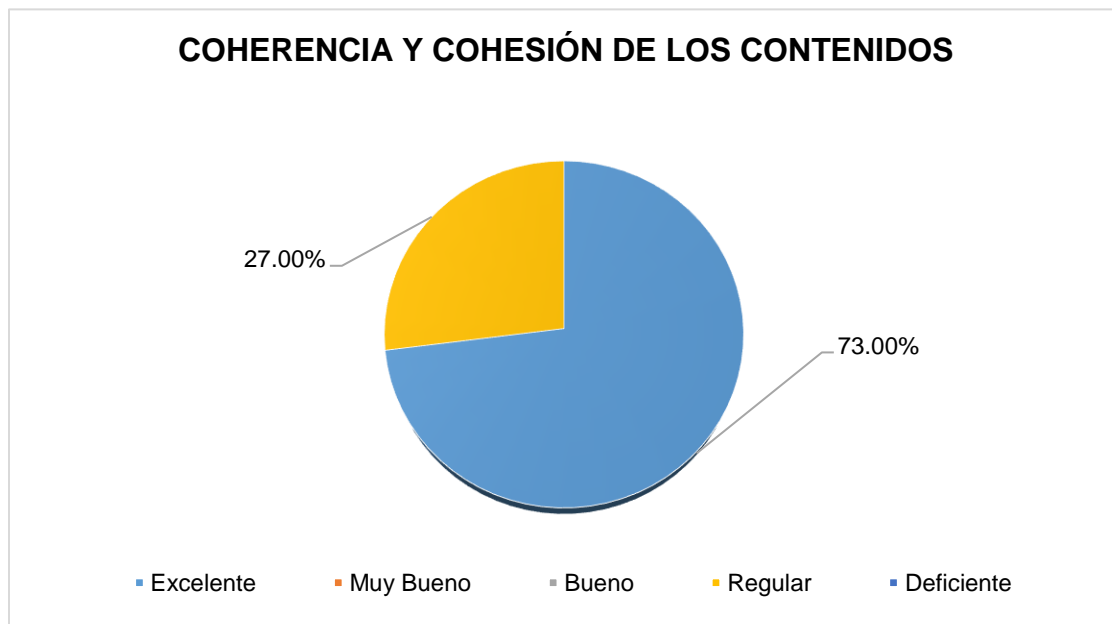


Gráfico 8 Coherencia y cohesión de los contenidos

De acuerdo a los datos mostrados en el gráfico la mayoría de los estudiantes concuerdan con que la coherencia y cohesión de los recursos aplicados en la unidad I son excelentes.

Diseño Atractivo e innovador

Tal y como se refleja en el **Gráfico 9** el 60% que representa a la mayoría de los encuestados, opinan que los recursos multimedia planteados en la unidad I: Epistemología de la Educación en Línea no cuentan con diseños atractivos ni innovadores. Sin embargo, el 40% si consideró que los recursos lograron tener los aspectos necesarios para tomarlos en cuenta como atractivos y con influencias innovadoras.

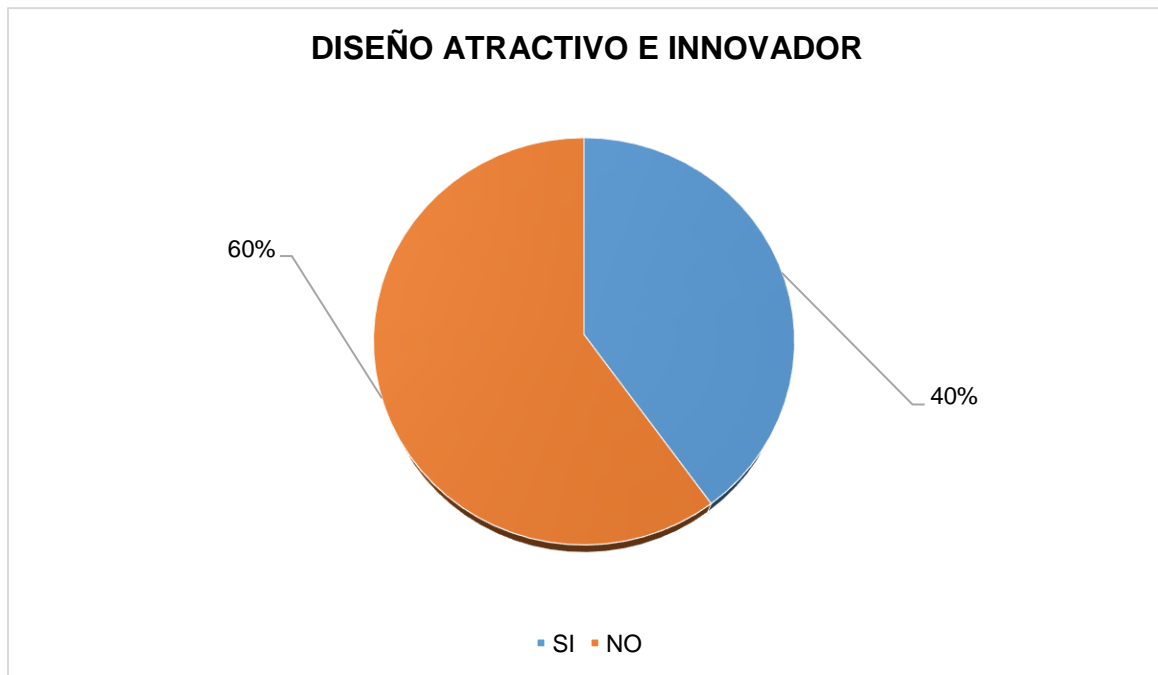


Gráfico 9 Diseño atractivo e innovador

Se puede concluir según los datos que muestra el gráfico que la opinión de los estudiantes está dividida por la mayoría de estudiantes opinando que los contenidos son atractivos e innovadores, pero la alta cantidad de respuestas negativas, se debe plantear que dichos contenidos no son lo suficientemente adecuados a la opinión de una buena parte de los estudiantes.

Creatividad

En el **Gráfico 10** se observa que el 40% de los estudiantes consideran que los aspectos de creatividad empleados en los recursos multimedia son muy buenos. Acompañado del otro 40% quienes afirmaron que la creatividad en los recursos utilizados en la unidad I son buenos y solamente el 20% ha indicado que los elementos creativos ejercidos en los materiales multimedia son deficientes.

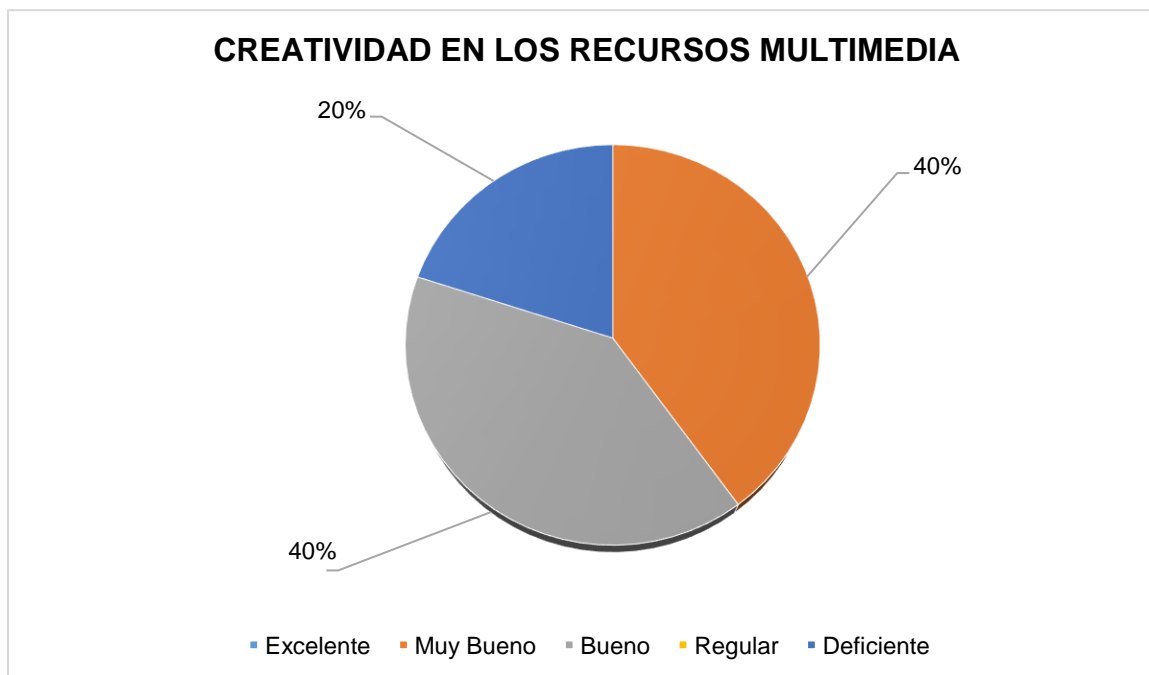


Gráfico 10 Creatividad en los recursos multimedia

Como se puede apreciar en la gráfica y a manera de conclusión podemos decir que la opinión de los estudiantes está seleccionada en tres grupos y por las opciones elegidas por estos, podemos decir que la creatividad con la que cuentan los contenidos de la unidad I son creativos, dado que la mayor parte de los encuestados califica como muy bueno la creatividad en los materiales.

Versatilidad

Como se muestra en la representación **Gráfico 11**, el 53% de encuestados indicaron que los recursos multimedia utilizados en la unidad I son versátiles, mientras que el 47% indicaron lo contrario, es decir no consideran que los recursos multimedia cuenten con los elementos necesarios para ser considerados dentro de esta descripción.

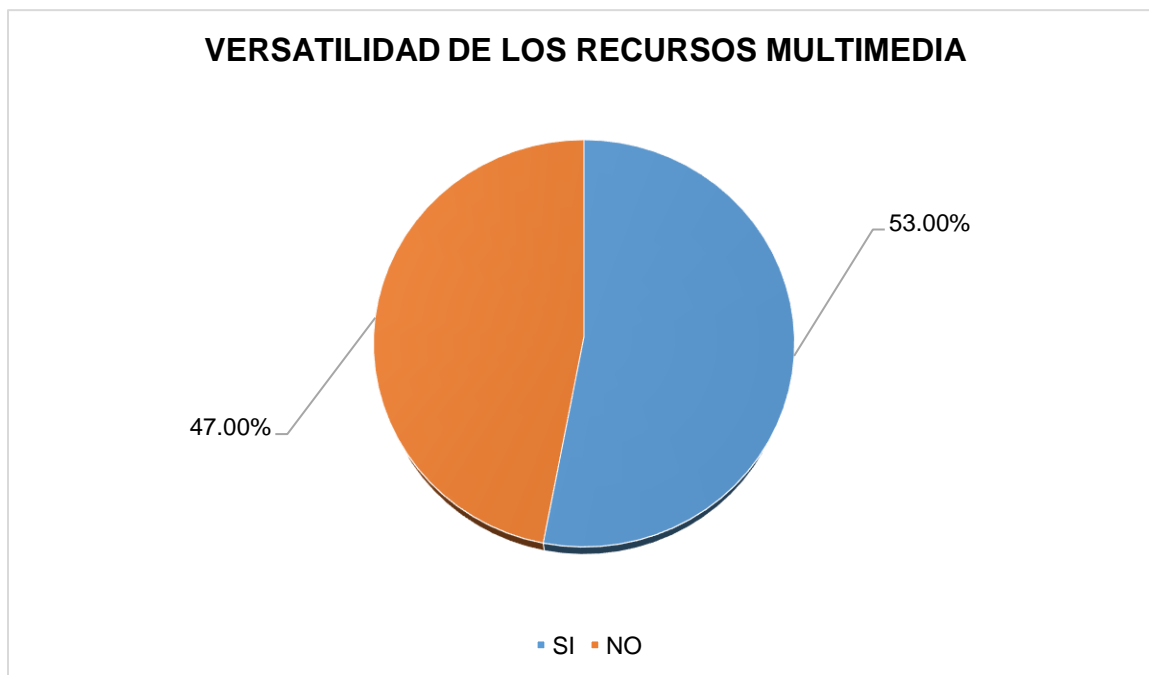


Gráfico 11 Versatilidad de los recursos multimedia

Como se muestra en el gráfico, la opinión de los estudiantes está dividida, pero a manera de conclusión se puede decir que la versatilidad con la que se abordan los contenidos de la unidad I no es la adecuada para satisfacer por completo las expectativas de los encuestados.

En correspondencia con Ramos (2009), El alumno aprende un contenido cuando es capaz de atribuirle un significado, los aprendizajes que se lleven a cabo deben ser lo más significativo posible, la enseñanza debe actuar de forma que los estudiantes profundicen y amplíen la participación en actividades de aprendizaje.

Calidad

En el **Gráfico 12** se muestra que el 80% de los estudiantes consideran que la calidad de los recursos multimedia dentro de lo que cabe (imágenes, audio, video y documentación) tiene buena calidad seguido del 20% complementario que califica la calidad de los recursos multimedia como regular referente a lo antes mencionado.

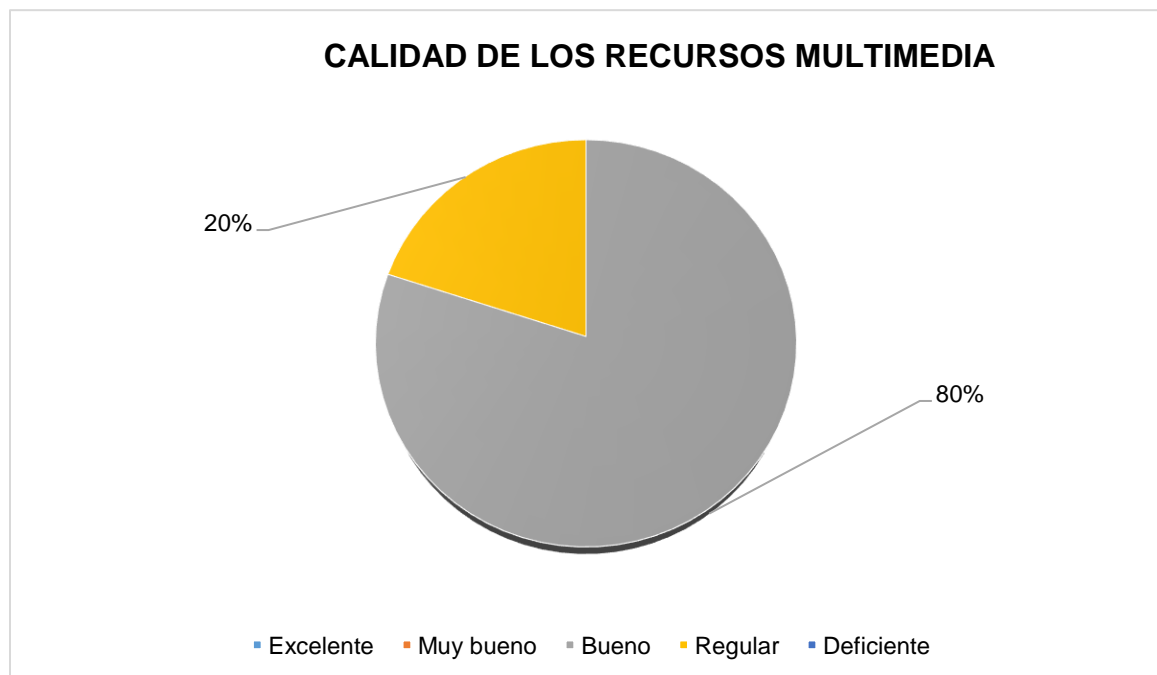


Gráfico 12 Calidad de los recursos multimedia

A conclusión de los datos mostrados en el gráfico anterior, se puede decir que los estudiantes concuerdan y opinan que es buena la calidad de los contenidos, pero para incrementar el aprendizaje en la unidad I a través del uso de estos recursos debería revisarse estos contenidos y mejorarlos.

Para lograr los resultados del tercer objetivo se estableció un proceso de entrevistas a 3 docentes expertos en el área de educación en línea.

Para detallar los resultados se hará referencia a los entrevistados como experto1, experto2 y experto3.

A través del instrumento aplicado al **experto1** en educación presencial y en línea del Departamento de Tecnología educativa de la UNAN - Managua expresó que los criterios que deben ser tomados para crear recursos multimedia innovadores son: “El conocer tanto el contenido que se pretende abordar en el recurso, así como la finalidad que este persigue, es decir; los objetivos de aprendizaje que se pretenden alcanzar en ese contenido, para que exista correspondencia con el alcance del recurso”.

También destacó en sus expresiones que “La búsqueda de los elementos multimedia que se incorporarán en el recurso, es una importante etapa, debido a que estos garantizarán la atención de los estudiantes o lectores del recurso didáctico, se deben agregar imágenes representativas del contenido que se está abordando, siempre con la mejor calidad posible. Además, la producción del recurso debe tener un pequeño control de calidad para depurar errores ortográficos y de coherencia”.

Por último, el **experto1** brindó algunas recomendaciones estéticas como son “En principio tener una paleta de colores armoniosa y que sea innovador para el uso del usuario, tomando en cuenta elementos de la psicología del color, también la información que se debe incluir en el recurso debe provenir de fuentes confiables y que puedan ser citados”.

Por su parte el **experto2** especialista informático del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (MINED), mencionó que “Las imágenes incluidas deben tener buena calidad visual, permitir ampliar la imagen sin perder calidad. No abusar de los colores utilizados en el recurso, a veces menos, es más. Un par de colores bien combinados dan mejores resultados que tratar de utilizar todos los colores de su paleta.

Seleccionar una tipografía que permita leer de manera correcta el contenido abordado en el recurso”.

El **experto2** también añade que “Un recurso debe ser intuitivo y de fácil manejo para todos los usuarios. Lo más indicado es que sea desde la misma plataforma. Que puedan tener acceso en off line. Debe ser navegación libre y que este muestre un porcentaje de avance en lectura. Para que el estudiante retome la lectura hasta donde la dejó”.

En relación a los aportes brindados por los dos primeros expertos resaltan la importancia de incorporar elementos multimedia como imágenes y videos en la mejor calidad posible, esto con el fin de que el alumnado se sienta cómodo al momento de manipular el material didáctico. También coincidieron en la influencia que tiene la apariencia de los recursos en el aprendizaje de los estudiantes.

Como lo define González (2017)

El aprendizaje en gran medida depende de la motivación que tienen los estudiantes por los mismos recursos multimedia que se proporcionen, debido a que el alumno se encuentra más motivado por el entorno visual y estético del instrumento, permitiéndole ser sujeto activo en la utilización de las herramientas TIC. Posibilitando la realización de experiencias, trabajos en colaboración, desarrollo de la imaginación y creatividad. (p.9)

Esto indica, según lo manifestado por los expertos, que es necesario implementar una paleta de colores que se adecúe al contenido que ira dirigido el recurso. Es importante tomar en cuenta aspectos de apariencia como la armonía en los colores, contrastes en relación a la tipografía a utilizar y buena calidad en los elementos gráficos.

En la aplicación de la tercera entrevista al **experto3** en educación a distancia del CNU expuso que “Dadas las características de la unidad en la asignatura, que puede ser muy teórica. Es importante incorporar elementos interactivos en sus recursos didácticos

para tratar de captar la atención de los estudiantes y que estos recursos no sean monótonos”. El **experto3** también mencionó que “Es importante emplear información de fuentes confiables. Debe ser sintetizado. Incluir elementos multimedia como imágenes, videos, ilustraciones, etc. Debe ser adaptable al dispositivo en el que se está visualizando sin perder calidad visual”.

Para concluir su aporte en la entrevista el **experto3** dejó claro cuál es la finalidad de crear y utilizar recursos multimedia en cierta unidad. “Los recursos que se planteen deben ser efectivos, al utilizarlos los usuarios deben poder alcanzar esos objetivos con los cuales se planificó dicho recurso. Es decir; si se prometió en un principio que con el recurso aprendería a sumar dos números, este recurso debe enseñarme a sumar dos números. Los recursos o materiales multimedia deben ser eficientes, deben emplear los elementos necesarios para enseñar lo que se pretende enseñar”.

Como análisis se entiende que tanto el **experto1**, el **experto3** como se muestra en la **gráfica 3**, los estudiantes que recibieron la asignatura educación en línea están de acuerdo que los recursos multimedia deben integrar elementos interactivos que capten la atención y motivación en los discentes. Por otro lado, se destaca el énfasis que hace tanto el **experto1** y el **experto3** en relación a la información que se debe emplear en los recursos didácticos, dando a entender que es de gran importancia que el maestro se tome el tiempo en verificar las fuentes de donde se extrae la información.

10.3. Valorar la importancia de la aplicabilidad pedagógica de los recursos multimedia innovadores en el aprendizaje de los estudiantes de la asignatura de Educación en línea I.

La variable establecida para este objetivo es **Aplicabilidad pedagógica de los recursos multimedia** y está compuesta por 4 indicadores.

- Interacción (Docente- Alumno)
- Estrategia de autoaprendizaje

- Aprendizaje interactivo
- Aprendizaje colaborativo

En la entrevista realizada al **experto1** del área de educación en línea expresó que “Es de gran importancia el vínculo docente- alumno, con la modalidad en línea los maestros desempeñan el papel de facilitadores, orientadores y asesores en el camino académico de los estudiantes, se debe adoptar una actitud de empatía y flexibilidad, esto con el fin de consolidar la confianza, seguridad y esfuerzo, y por ende desarrollen un mayor grado de autonomía en el alumnado”.

También mencionó que “La integración de aspectos motivacionales en las actividades aplicadas a los estudiantes es eficaz para la adquisición de los conocimientos, un ejemplo podría ser juegos de retroalimentación, preguntas de selección, foros de preguntas y respuestas sobre un tema en debate”.

Por otro lado, el **experto2** mencionó que “Los estudiantes son el eje principal para la adquisición del conocimiento y nosotros somos un modelo en la cual los estudiantes aprenden de una manera distinta de la educación tradicional”. Las estrategias de aprendizaje como bien se sabe son planes o guías flexibles orientadas a alcanzar los objetivos que fueron propuestos para el proceso de aprendizaje de los alumnos.

El **experto2** también profundizó sobre el rol que debe mostrar el estudiante en clase. “El alumnado debe dejar de un lado las maneras de enseñanza repetitivas que se muestran en algunos centros de estudio y ser protagonista de su propio aprendizaje, es decir tener un involucramiento activo en las actividades de aprendizaje como lecturas, exposiciones, discusiones, salas de chat, quizzes con inmediata retroalimentación, etc.”

En relación a las opiniones brindadas por los dos primeros expertos, se asemeja que los estudiantes tomen la iniciativa en el aprendizaje, es decir, en modo de estrategia que los alumnos adquieran hábitos autodidacta o autonomía en su aprendizaje, también los expertos mencionaron algunas actividades a considerar en dependencia al

autoaprendizaje, destacándose las actividades con retroalimentación y los debates en foros.

El **experto3** entrevistado destacó la importancia que tienen las estrategias de aprendizaje en la formación de los conocimientos de los estudiantes. “Las estrategias de aprendizaje son inherentes a cada individuo, dado que cada quién aprende a su ritmo y su manera. Incorporar diversas estrategias garantiza diversificar las formas en que aprenden los estudiantes”

Por otra parte, el **experto3** explica que “Hablando en entornos virtuales, el docente encargado de la clase o curso debe especificar ciertas estrategias de aprendizaje y actividades que representen el bienestar en aprendizaje de los estudiantes, tomando en cuenta sus características y cualidades, un modelo estratégico de aprendizaje sería aplicar el trabajo colaborativo como medio de comunicación entre los alumnos que no se conocen o no les gusta trabajar en equipo. El éxito del equipo o grupo de trabajo se logra no solo adquiriendo conocimientos y habilidades, sino que cada miembro participe en las tareas del otro, entendiendo que están trabajando en un proyecto en común”.

A diferencia a las respuestas anteriores, el **experto3** destacó la importancia que tiene las estrategias de aprendizaje en entornos de clases, específicamente en el trabajo colaborativo, considerando esta estrategia como la más cómoda o la más viable en aspectos de organización, comunicación y desempeño al momento de realizar las actividades planteadas por el docente.

Capítulo V

11. Conclusiones

Luego de realizar el proceso de análisis y discusión de los resultados que fueron extraídos de los instrumentos de recopilación de datos, se debe mencionar que las conclusiones se basan tomando como marco referencial los objetivos planteados al inicio de la tesis, definiéndose un total de 3 objetivos.

1. Se identificaron los recursos multimedia más utilizados en la unidad I: Epistemología de la Educación en Línea de la asignatura Educación en línea I, destacándose los siguientes:
 - Documentos de lectura: Se encontró que el recurso más utilizado en la primera unidad didáctica de la asignatura fueron los documentos en formato PDF.
 - Herramientas Multimedia: Sutori fue la herramienta multimedia que más se empleó dentro de la primera unidad en estudio.
 - Recursos Audiovisuales: Según los resultados de la encuesta los recursos audiovisuales que tuvieron mayor aceptación fueron Loom, YouTube, Prezi y Geneally.
 - LMS: El sistema de gestión de aprendizaje que se usó durante el curso, fue Moodle, cabe a mencionar que dicha plataforma es el entorno virtual oficial de la institución educativa.
2. En cuanto a la calidad de los recursos multimedia presentes en la unidad I: Epistemología de la Educación en Línea de la asignatura Educación en línea I, se evidenció en los aspectos de diseño una deficiencia notoria en referencia a la apariencia e innovación, por otra parte, los elementos de creatividad en los recursos cuentan con una valoración positiva por los estudiantes, de la misma

forma los contenidos abordados fueron catalogados como pertinentes, coherentes, efectivos y motivadores.

3. Los especialistas en educación en línea consideran que es de gran importancia en el proceso de elaboración de los recursos multimedia, tomarse el tiempo necesario para pensar de qué forma crear recursos que sean creativos, innovadores y que generen motivación en los estudiantes. También expresaron cuales deben de ser los procedimientos a seguir para realizar buenos materiales educativos, basándose en aspectos estéticos, técnicos y pedagógicos.
 - Aspectos estéticos: Es importante incorporar una paleta de colores amigable a la vista de los usuarios. Por otro lado, la tipografía a usar debe permitir leer de manera correcta el contenido abordado en el recurso, tomando en cuenta que el tipo de letra debe contrastar con el fondo del material. Al integrar elementos audiovisuales (imagen, audio, videos) se deben realizar con la mejor calidad y formato.
 - Aspectos técnicos: Los especialistas mencionan que la navegación de todo recurso debe ser libre, además debe incluir una opción automática de avances guardados. También el recurso multimedia debe ser adaptable a cualquier dispositivo, sin perder la calidad visual y sobre todo debe ser gratis, online y offline.
 - Aspectos pedagógicos: Los especialistas consideran que los recursos multimedia deben ser eficientes y precisos, es decir con la implementación del recurso se debe poder lograr los objetivos definidos en la unidad didáctica. Los recursos multimedia deben emplear todos los elementos interactivos necesarios para poder enseñar lo que se pretende enseñar. Por otro lado, es importante asegurarse que la información a incorporar debe ser de fuentes confiables y lo más sintetizado posible.

4. En relación al último objetivo se estudió la importancia de la aplicabilidad pedagógica de los recursos multimedia, llegando como conclusión el valor que tiene las diversas estrategias de aprendizaje en la formación pedagógica de los estudiantes.
5. Se debe señalar que no sirve de mucho tener una variedad de recursos multimedia sin una estrategia con cual guiar el aprendizaje del alumnado.
6. En una modalidad en línea se debe priorizar la autonomía educativa de los estudiantes, de igual manera incentivar el trabajo en equipo, ya que no solo se trata de que adquieran los conocimientos expuestos en clases, sino también obtener hábitos competitivos para el futuro.

12. Recomendaciones

Debemos de mencionar que los trabajos de investigación aportan a los procesos de mejora continua a partir de las recomendaciones. Las cuales se forman a partir de las conclusiones brindadas en el trabajo, por lo tanto, pretendemos exponer nuestras sugerencias hacia los recursos multimedia planteados en la unidad I: Epistemología de la educación en línea de la asignatura de Educación en línea I, basándonos en los hallazgos y discusión de resultados.

No existe discusión al decir que los recursos multimedia son un pilar fundamental para el aprendizaje mediante la educación a distancia, pero dado a los hallazgos de la presente investigación la calidad de estos deben mejorar, en este sentido sugerimos que, para elevar la calidad de los recursos, se tome en cuenta un proceso de mejora a través de una entrevista con expertos.

Unido a lo anterior consideramos necesario sugerir la creación de instrumentos para la validación de recursos multimedia que funcione como base para el rediseño y a su vez poder medir la calidad y efectividad de dichos recursos dentro de la unidad.

Por último, sugerimos que los recursos multimedia deben ser pensados y diseñados para apoyar a la edificación del conocimiento para esto se debe innovar en cada recurso para poder ser visto con la capacidad nuevos conocimientos y nuevas maneras de aprender.

13. Referencias

Guerrero, J. A. (2019). *Docentes al día*. Obtenido de <https://docentesaldia.com/2019/05/26/aprendizaje-significativo-definicioncaracteristicas-y-ejemplos/>

Castillo, C. (febrero de 2016). *Repositorio de UNAN-Managua*. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/4656/1/97074.pdf>

Díaz, L. (2013). Investigación de. 2(7), 162-167.

Gañan, D. (2013). *Mosaic*. Obtenido de <https://mosaic.uoc.edu/2013/11/11/recursosmultimedia-para-aprendizaje-on-line/>

García, J. (2018). *Psicología y Mente*. Obtenido de <https://psicologiaymente.com/desarrollo/estilos-de-aprendizaje>

Gardey, A. (2008). *Definición.de*. Obtenido de <https://definicion.de/aprendizaje/>

Gil, T. G. (2020). *Estilos de Aprendizaje*. Obtenido de <https://estilosdeaprendizaje.org/>

González, P. (2017). *Itslearning*. Obtenido de [https://itslearning.com/mx/wpcontent/uploads/sites/28/2017/05/RECURSO S-EDUCATIVOS-MULTIMEDIA.pdf](https://itslearning.com/mx/wpcontent/uploads/sites/28/2017/05/RECURSO-S-EDUCATIVOS-MULTIMEDIA.pdf)

González, P. L. (2017). *itslearning*. Obtenido de <https://itslearning.com/mx/wpcontent/uploads/sites/28/2017/05/RECURSOS-EDUCATIVOS-MULTIMEDIA.pdf>

Guerrero, J. A. (2019). *Docentes al día*. Obtenido de <https://docentesaldia.com/2019/05/26/aprendizaje-significativo-definicioncaracteristicas-y-ejemplos/>

- Hernández, S. (2020). *EDUCREA*. Obtenido de <https://educrea.cl/el-modeloconstructivista-con-las-nuevas-tecnologias-aplicado-en-el-proceso-deaprendizaje/>
- León, A. (2007). Qué es la educación. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, 11(39), 595-604.
- Mejía, T. (2020). *Lifeder*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/recursos-multimedia/>
- Mendoza, L. (2015). *EcuRed*. Obtenido de <https://www.ecured.cu/Aprendizaje>
- Mosquera, I. (2017). *La Universidad en Internet*. Obtenido de <https://www.unir.net/educacion/revista/estilos-de-aprendizaje-clasificacionsensorial-y-propuesta-de-kolb/>
- Navas, J. L. (2004). *LA EDUCACIÓN COMO OBJETO DE CONOCIMIENTO*. Obtenido de <https://www.ugr.es/~fjjrios/pce/media/1-EducacionConcepto.pdf>
- Pérez, L. (05 de Enero de 2021). *UNITEC*. Obtenido de <https://blogs.unitec.mx/vidauniversitaria/estilos-de-aprendizaje-visual-auditivo-y-kinestesico-cual-eres>
- Universidad de Colima. (2014). *El portal de la tesis*. Obtenido de https://recursos.ucol.mx/tesis/investigacion_accion.php
- Uriarte, J. M. (2021). *Definición y Características*. Obtenido de <https://www.caracteristicas.co/educacion/>
- Robles, S. (2019). *Prixz*. Obtenido de <https://prixz.com/salud/para-que-sirve-unaencuesta/>
- zita, A. (2018). *Diferenciador*. Obtenido de <https://www.diferenciador.com/metodos-ytecnicas-de-investigacion/>

Fernández Márquez, E., Vásquez Cano, E., & López Meneses, E. (17 de Noviembre de 2015). *Campus virtuales*. Obtenido de <http://uajournals.com>

Morales, Trujillo y Razo. (Enero de 2015). *Deposito de investigaciones Universidad de Sevilla*. Obtenido de <https://idus.us.es/handle/11441/45403>

Murcia Castellanos, Y., Tejedor Estupiñan, M. L., & Lancheros Cuesta, D. Y. (2017). *Idus*. Obtenido de <https://idus.us.es/handle/11441/52079>

Sáenz, G. M. (Agosto de 2016). *TIC-Repositorio UNAN-Managua*. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni>

Cuadra Urbina, R., Esquivel Mayorga, F., & Tórrez Zavala, E. (2012). *Repositirio de la Unan*. Obtenido de <http://riul.unanleon.edu.ni>

Carneiro, R., Toscano, J. C., & Díaz, T. (2009). *researchgate*. Obtenido de https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=las+tic+educaci%C3%B3n&oq=las+tic+e#d=gs_qabs&u=%23p%3DKR5Z6GOS8FQJ

Almenara , J. C. (2007). *Academia*. Obtenido de Accelerating the world's research.: https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=las+tic+educaci%C3%B3n&oq=las+tic+e#d=gs_qabs&u=%23p%3DW__fcxZCG5UJ

Domínguez, N. M. (2019). *Lifeder*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/caracteristicas-tics/>

Vallejo Pantoja, A., & Huertas Montes, A. (2010). INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN LA ASIGNATURA DE TECNOLOGÍA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA. *Revista de Medios y Educación*, 3(37), 225-228.

Izurieta, H. (2017). *Ambientes Educativos Digitales*. Obtenido de <https://sites.google.com/site/charmingclassroom/ambientes-educativosdigitales/conductismo-integracion-de-las-tics>

Romero, K. M. (1 de Julio de 2017). *Epistemología*. Obtenido de <http://katherinemonteroromero27.blogspot.com/2017/07/el-conductismo-en-lastics.html?m=1>

14. Anexos

Anexo 1. Entrevista

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
UNAN – Managua
Departamento de Tecnología Educativa
Informática Educativa**



Entrevista a expertos en el área de educación en línea

Objetivos

El objetivo de este instrumento es identificar cada uno de los criterios de diseño necesarios que deben tener los recursos multimedia en la unidad I: Epistemología de la Educación en línea de la asignatura de Educación en línea, además de conocer la importancia de integrar estrategias de aprendizaje como medio pedagógico en los recursos multimedia.

Preguntas abiertas

1. Conforme a su experiencia ¿Cómo describiría el proceso para diseñar recursos multimedia?
2. Para la creación de recursos multimedia de calidad ¿Qué criterios se deben tomar en cuenta?
3. ¿Cuáles considera usted son las características de un material multimedia amigable, creativo e innovador?
4. En base a sus vivencias ¿Qué recomendaciones podría ofrecer en cuanto a la elección y utilización de la línea gráfica de los recursos multimedia?
5. ¿Qué aspectos considera importante para seleccionar la tipografía en los recursos multimedia, que favorezca la lectura de los estudiantes?
6. Tomando en cuenta su trayectoria ¿Cómo debe ser la navegación de los recursos multimedia?
7. ¿Cuál es la importancia de emplear elementos interactivos en los recursos multimedia de la asignatura educación en línea?
8. ¿Podría mencionar algunos aspectos de usabilidad que son necesarios en la creación de los recursos?
9. ¿De qué manera se evalúa si un material multimedia cumple con los criterios de funcionamiento?
10. ¿Qué otros aspectos pedagógicos son necesarios para la elaboración de recursos multimedia?
11. Utilizando una estrategia de autoaprendizaje ¿Qué actividades considera pertinentes emplear en un curso en línea?

12. ¿Cuál es la importancia de integrar diversas estrategias de aprendizaje dentro de un curso en línea?
13. Utilizando una estrategia de autoaprendizaje ¿Qué actividades considera pertinentes emplear en una unidad didáctica cuyos contenidos son conceptuales?
14. ¿Cuáles son los beneficios que aporta a los estudiantes el uso de la estrategia de aprendizaje colaborativo?
15. ¿Qué recursos multimedia pueden ser factible utilizando una estrategia de tipo aprendizaje interactivo?

Anexo 2. Encuesta

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
UNAN – Managua
Departamento de Tecnología Educativa
Informática Educativa



Encuesta a estudiantes de la asignatura educación en línea

Objetivos

El objetivo de este instrumento es conocer los recursos multimedia que utilizan los estudiantes como medio de aprendizaje en la asignatura, además de analizar la efectividad de estas herramientas multimedia en el proceso educativo. La importancia de aplicar la encuesta es conocer las opiniones y experiencias del alumnado referente al tema en estudio.

Encuesta

¿Cuál es el formato de los documentos de lectura más usado durante la asignatura Educación en Línea I?

- A. Microsoft Word
- B. PDF
- C. Artículos de sitios web

¿Qué herramienta multimedia fue la más usada durante la unidad I: Epistemología de la Educación en Línea?

- A. Sutori
- B. Poplpet
- C. Bubbl.us
- D. Mind Master
- E. Mapul

¿Qué herramienta audiovisual fue la que más se usó en la unidad I: Epistemología de la Educación en Línea?

- A. Edpuzzle
- B. Loom
- C. Slide Share
- D. YouTube
- E. Prezi
- F. Vyond

- G. Blogger
- H. Screencast
- I. Geneally

¿Cuál es la plataforma virtual que se usó en la asignatura de Educación en Línea?

- A. Edmodo
- B. Cerebriti
- C. Classroom
- D. Khan Academy

Considera que la pertinencia de los recursos multimedia usados durante la unidad I: Epistemología de la Educación en Línea son:

- A. Excelente
- B. Muy Bueno
- C. Bueno
- D. Regular
- E. Deficiente

¿Qué tal es la efectividad y motivación de los recursos multimedia usados durante la unidad I: Epistemología de la Educación en Línea?

- A. Excelente
- B. Muy Bueno
- C. Bueno

D. Regular

E. Deficiente

¿Cómo calificaría la interactividad de los contenidos abordados en la unidad I:

Epistemología de la Educación en Línea?

a. Excelente

b. Muy Buenos

c. Buenos

d. Regular

e. Deficiente

Conforme a su criterio, ¿Cómo valora la coherencia y cohesión de los contenidos desarrollados en la unidad I: Epistemología de la Educación en Línea?

A. Excelente

B. Muy Buena

C. Buena

D. Regular

E. Deficiente

¿Considera que el diseño de los recursos multimedia desarrollados en la unidad I: ¿Epistemología de la Educación en Línea son atractivos e innovadores?

A. Si

B. No

Tomando en cuenta sus experiencias en el curso, ¿Cómo considera la creatividad de los recursos multimedia en la unidad I: Epistemología de la Educación en Línea?

- A. Excelente
- B. Muy Buenos
- C. Buenos
- D. Regular
- E. Deficiente

¿Considera que la versatilidad de los recursos multimedia desarrollados en la unidad I: Epistemología de la Educación en Línea son atractivos e innovadores?

- A. Si
- B. No

Conforme a su criterio, ¿Cómo valora la calidad de los recursos multimedia desarrollados en la unidad I: Epistemología de la Educación en Línea?

- A. Excelente
- B. Muy Buena
- C. Buena
- D. Regular
- E. Deficiente

Tabla 2 Instrumento de validación de recursos multimedia

	Recurso multimedia		Semestre		fecha	
Nombre de la asignatura						
No.	Indicadores a evaluar	Cumplimiento		Puntos	Observaciones	
		Cumple	No Cumple			
	Calidad					
1	¿Cumple las necesidades de la unidad?					
2	¿Mejora el aprendizaje de los estudiantes?					
3	¿Se renueva conforme la necesidad?					
4	¿Ayuda a la interacción entre el alumno y el docente?					
	Interactividad					
5	¿Explora los contenidos ?					
6	¿Relaciona los contenidos con el entorno?					
7	¿Implica a los estudiantes con los contenidos?					
	Pertinencia					
8	¿Cuenta con los criterios necesarios?					
9	¿Contiene las técnicas necesarias?					
10	¿Usa las estrategias metodológicas recomendadas?					
	Reusabilidad					
11	¿Contiene un buen alcance de los objetivos?					
12	¿Representa una respuesta de aprendizaje eficaz?					