

Universidad Central de Nicaragua

Sede Jinotepe

Facultad de Ingeniería



Título:

Calidad de los recursos educativos digitales disponibles para los estudiantes en la Universidad Central de Nicaragua en el año 2024.

Autor:

- ✓ **Lic. Rebeca del Carmen Molina Hernández**
- ✓ **Ing. Enmanuel Antonio Pérez Gutiérrez.**

Asesores:

Ing. Hilder Amilcar Olivas Doña

Institución:

- ✓ **Universidad Central de Nicaragua – Sede Jinotepe.**

Septiembre 2024.

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo evaluar la calidad de los recursos educativos digitales disponibles para los estudiantes de la Universidad Central de Nicaragua, sede Jinotepe, desde la perspectiva estudiantil. A través de un enfoque cuantitativo y un diseño correlacional de corte transversal, se analizó el nivel de satisfacción de los estudiantes con los recursos, la pertinencia de los contenidos académicos, las dificultades de acceso y la calidad general de las plataformas educativas digitales.

Los resultados muestran que los estudiantes tienen una satisfacción moderada con el acceso y uso de los recursos educativos, destacándose la pertinencia de los contenidos con respecto a los cursos académicos. Sin embargo, se identificaron dificultades en el acceso a las plataformas y limitaciones en la diversidad de formatos, lo que afecta la percepción de calidad general. A pesar de estas dificultades, los estudiantes perciben que los recursos responden en su mayoría a sus necesidades académicas, aunque no siempre cumplen con las expectativas en términos de funcionalidad y actualización.

El análisis estadístico realizado reveló una correlación significativa y positiva entre la calidad percibida de los recursos educativos y la satisfacción de los estudiantes. Este hallazgo respalda la hipótesis inicial de que una mayor percepción de calidad en los recursos digitales se traduce en mayor satisfacción estudiantil

Además, el modelo de regresión indicó que por cada mejora en la calidad de los recursos (en términos de claridad, profundidad y relevancia), la satisfacción de los



estudiantes aumenta en 0,589 unidades, con un coeficiente estandarizado (Beta = 0,711), lo que resalta el impacto considerable de la calidad en la satisfacción.

El estudio también identificó que, aunque los estudiantes dedican entre 5 y 10 horas semanales a los recursos digitales, algunos prefieren otros materiales debido a la facilidad de acceso y a costumbres previas de uso, lo que sugiere que factores culturales y hábitos de estudio podrían influir en la baja utilización de las plataformas institucionales.

Finalmente, se recomienda a la universidad que implemente mejoras en la accesibilidad, funcionalidad y diversidad de los recursos educativos digitales, así como en la capacitación de los estudiantes, especialmente en los primeros años, para maximizar el uso de herramientas como las bibliotecas virtuales. Además, se sugiere realizar estudios adicionales para explorar más a fondo los factores culturales y psicológicos que pueden influir en la percepción de los estudiantes sobre la calidad de los recursos digitales.

En conclusión, la investigación demuestra que la mejora de la calidad de los recursos educativos digitales tiene un impacto positivo en la satisfacción estudiantil. Sin embargo, es necesario continuar investigando y realizando ajustes para lograr una integración más eficaz de estas herramientas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.



Índice de Contenidos

Resumen.....	2
Índice de tablas.....	6
Índice de figuras.....	7
Introducción	8
Antecedentes y Contexto del Problema	9
Antecedentes	9
Contexto del problema.....	10
Objetivos.....	11
Objetivo General:	11
Objetivos específicos:	11
Preguntas de Investigación.....	12
Justificación	13
Limitaciones.....	14
Hipótesis	15
Variables.....	16
Marco contextual	17
Ubicación Temporal y Espacial	17
Contexto Académico y Tecnológico	17
Características de la Población Estudiada	18
Importancia del Estudio	18
Factores que Influyen en la Problemática	18
Marco Teórico	20
Estado del arte	20
Teoría y Conceptos Asumidos	25
Teoría del Aprendizaje Socio-Cognitiva.....	27
Teoría del Constructivismo	27
Definición y Clasificación de Recursos Educativos.....	27
Modelos de Acceso y Distribución de Recursos Educativos en la Educación Superior	28
Tipos de Recursos Educativos Digitales	28
Métodos de Acceso y Uso.....	29
Acceso y Uso de Recursos Educativos	29
Factores que Afectan la Satisfacción con Recursos Educativos.....	29
Satisfacción Estudiantil.....	30
Barreras en el Acceso a Recursos Digitales	30
Mejores Prácticas en la Gestión de Recursos Educativos en Universidades.....	30
Tecnologías Educativas.....	31
Acceso Equitativo a Recursos Educativos	31
Uso Efectivo de Recursos Educativos.....	31



Métodos	33
Tipo de Investigación	33
Población y Muestra	35
Cálculo del intervalo de selección (k)	39
Técnicas e instrumentos de análisis y recolección de datos	40
Cuestionario estructurado.....	40
Confiabilidad y Validez de los instrumentos	40
Análisis de Validez de Datos	40
1. Medida de adecuación de muestreo KMO	43
2. Prueba de esfericidad de Bartlett:.....	43
3. Cumplimiento de Supuestos Estadísticos	44
Análisis de Residuos:	46
Procesamiento de Datos y Análisis de la Información	47
Procesamiento de Datos	47
Análisis de la Información	47
Elección del tipo de análisis	48
Resultados	49
Objetivo 1	49
Objetivo 2	51
Objetivo 3	53
Objetivo 4	55
Comprobación de Hipótesis de Investigación	57
Conclusiones	65
Referencias	69
Anexos	71
Anexo 1: Guía Para Juicio De Expertos	77
Anexo 2: Informe De Resultados Del Juicio De Expertos	81
Anexo 3: Ficha De Evaluación De Expertos	85
Anexo 4: Encuesta sobre calidad de los Recursos Educativos Digitales	93



Índice de tablas

Tabla 1: Valoración Juicio de Expertos	42
Tabla 2: Índice Kaiser-Meyer-Olkin.....	43
Tabla 3:Estadísticas de Residuos	45
Tabla 4: Prueba de Normalidad de los Datos	58
Tabla 5: Correlación Entre La Satisfacción De Estudiantes Y La Calidad De Los Recursos Educativos Digitales.....	59
Tabla 6: Coeficientes de Correlación Lineal	61
Tabla 7: Sexo *Satisfacción De Estudiantes.....	75
Tabla 8:Sexo*Calidad de los Recursos Digitales Disponibles	75
Tabla 9:Calidad*Satisfacción*Carrera o Área de Estudio	75
Tabla 10:Carrera *Satisfacción.....	76
Tabla 11:Carrera *Calidad.....	76



Índice de figuras

Figura 1:Nivel De Satisfacción De Los Estudiantes Respecto A Los Recursos Educativos Digitales	49
Figura 2:Pertinencia De Los Recursos Educativos.....	51
Figura 3:Dificultades Que Enfrentan Los Estudiantes Con Los Recursos Educativos Digitales	53
Figura 4:Calidad De Los Recursos Educativos Digitales Disponibles.....	55
Figura 5:Gráfico Cuantil-Cuantil De Calidad De Recursos	71
Figura 6:Gráfico Cuantil-Cuantil De Satisfacción De Estudiantes	71
Figura 7:Gráfico De Dispersión: Satisfacción De Estudiantes Por Calidad De Recursos Educativos.....	72
Figura 8:Farmacia*calidad*satisfacción.....	72
Figura 9:Medicina*Calidad*Satisfacción	73
Figura 10:Psicología*calidad*satisfacción.....	73
Figura 11:Ingeniería en Sistemas*Calidad*Satisfacción.....	74



Introducción

Hoy en día, el acceso oportuno y efectivo a los recursos educativos es esencial para alcanzar el éxito académico. La Universidad Central de Nicaragua (UCN) proporciona una variedad de recursos destinados a apoyar el proceso de aprendizaje, incluyendo herramientas de tecnología educativa y plataformas en línea. Estos recursos están diseñados para enriquecer la calidad del aprendizaje y ofrecer soporte adicional a los estudiantes.

No obstante, la efectividad en el acceso y uso de estos recursos puede variar, impactando la experiencia educativa de manera significativa. Es fundamental comprender cómo los estudiantes de la UCN interactúan con estos recursos, las dificultades que encuentran y su nivel de satisfacción general.

Este estudio se enfocará en explorar y analizar el acceso y la eficacia en el uso de los recursos educativos disponibles en la UCN. Se investigarán los tipos de recursos que los estudiantes utilizan, los métodos de acceso que emplean, los desafíos que enfrentan y su grado de satisfacción con los recursos ofrecidos.

Antecedentes y Contexto del Problema

Antecedentes

Antecedentes Regionales

Para (Seixas, 2023), la integración de recursos educativos digitales en la educación superior ofrece oportunidades significativas para mejorar el aprendizaje y la enseñanza. Estos recursos incluyen herramientas tecnológicas, plataformas en línea y simuladores que tienen el potencial de enriquecer la experiencia educativa. Sin embargo, para maximizar su impacto positivo, es esencial abordar los desafíos asociados con su implementación.

En el contexto de la Universidad Central de Nicaragua (UCN), aunque se dispone de una variedad de recursos educativos, no se ha evaluado exhaustivamente cómo acceden y utilizan los estudiantes estos recursos ni qué dificultades enfrentan. Este estudio busca explorar y analizar el acceso y uso de estos recursos para identificar barreras, evaluar la satisfacción de los estudiantes y proporcionar recomendaciones para optimizar su efectividad.

Antecedentes Internacionales

La introducción de laboratorios equipados con tecnologías digitales en las escuelas tiene un impacto positivo en el aprendizaje de los alumnos, facilitando una comprensión más profunda y representaciones más precisas de los conceptos científicos, aunque el efecto puede variar según la materia y la metodología del docente. (Fernando Flores-Camacho, 2019).



Contexto del problema.

A pesar de la creciente integración de recursos educativos digitales en la enseñanza superior, los estudiantes de la Universidad Central de Nicaragua (UCN), campus Jinotepe, enfrentan desafíos en cuanto a la calidad y efectividad de estas herramientas. Existen preocupaciones sobre la accesibilidad, la usabilidad de las plataformas y la pertinencia del contenido ofrecido. La falta de una evaluación sistemática sobre la experiencia de los estudiantes con estos recursos limita la capacidad de la universidad para realizar mejoras y optimizar su uso en el proceso educativo.

El problema radica en que, si bien los recursos digitales como Access Medicine, e-Libro y las aulas virtuales han sido implementados como apoyo al aprendizaje, su impacto real en la calidad de la educación sigue sin ser claramente definido desde la perspectiva de los estudiantes. Factores como la conectividad a internet, el nivel de capacitación en el uso de plataformas digitales y la disponibilidad de contenidos actualizados pueden influir en la efectividad de estos recursos. Por ello, es necesario identificar y analizar las percepciones y necesidades de los estudiantes, así como determinar su nivel de satisfacción para optimizar la utilización de los recursos educativos disponibles con el fin de mejorar la oferta educativa digital en la UCN.



Objetivos

Objetivo General:

Evaluar la calidad de los recursos educativos digitales disponibles desde la perspectiva estudiantil de la Universidad Central de Nicaragua, sede Jinotepe.

Objetivos específicos:

1. Establecer el nivel de satisfacción de los estudiantes con el acceso y uso de los recursos educativos disponibles en la universidad.
2. Analizar la pertinencia de los recursos educativos proporcionados en relación con el contenido académico y el nivel de dificultad de los cursos.
3. Identificar las dificultades que enfrentan los estudiantes al acceder o utilizar los recursos educativos.
4. Determinar la calidad percibida de los recursos educativos en términos de adecuación a las necesidades académicas, diversidad de formatos y calidad general.



Preguntas de Investigación

¿Qué nivel de calidad perciben los estudiantes de la Universidad Central de Nicaragua, sede Jinotepe, en cuanto al nivel de satisfacción de los recursos educativos digitales disponibles para su formación académica?

Preguntas específicas

¿Cuál es el nivel de satisfacción general de los estudiantes con el acceso a los recursos educativos digitales disponibles en la universidad?

¿En qué medida consideran los estudiantes que los recursos educativos digitales son pertinentes para abordar los contenidos académicos de sus cursos?

¿Qué porcentaje de estudiantes enfrenta dificultades técnicas al acceder a los recursos educativos digitales?

¿Qué nivel de calidad perciben los estudiantes en los recursos educativos digitales proporcionadas en términos de adecuación a sus necesidades académicas?



Justificación

La Universidad Central de Nicaragua (UCN) ha invertido en una variedad de recursos educativos para apoyar el aprendizaje de sus estudiantes, como laboratorios de cómputo, bibliotecas virtuales, aulas virtuales y simuladores. Sin embargo, no se ha realizado una evaluación exhaustiva sobre el acceso y uso de estos recursos, ni sobre los desafíos que enfrentan los estudiantes. Este vacío en la información limita la capacidad de la universidad para optimizar estos recursos y mejorar la calidad educativa.

Este estudio es crucial por varias razones. Primero, al identificar cómo los estudiantes acceden y utilizan los recursos disponibles, se podrá optimizar su uso y resolver problemas que puedan estar limitando su efectividad. Segundo, evaluando la satisfacción estudiantil con estos recursos, la UCN podrá hacer ajustes necesarios para mejorar la experiencia educativa y responder mejor a las necesidades de los estudiantes.

Este estudio llenará una brecha en el conocimiento de cómo los recursos educativos se están utilizando actualmente en la UCN y proporcionará información valiosa para mejorar la implementación y eficacia de estos recursos educativos. Esto asegurará que tanto estudiantes como institución se beneficien de esto, desencadenando hacia un resultado propicio para prácticas educativas más eficientes.

Limitaciones

En este sentido, este estudio presenta varias limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados. En primer lugar, la disponibilidad de datos completos y actualizados sobre el uso de los recursos educativos en la Universidad Central de Nicaragua podría ser limitada debido al principio de acceso, lo que podría afectar la exhaustividad del análisis. Además, la precisión de los datos depende de la cooperación y honestidad de los participantes durante las encuestas, lo que podría introducir algún tipo de sesgo en las respuestas.

La representatividad de la muestra también puede ser una limitación, especialmente si los participantes no reflejan adecuadamente la diversidad de la población estudiantil. Las limitaciones de recursos y tiempo pueden restringir la profundidad del estudio y la capacidad para realizar un análisis exhaustivo. Asimismo, factores externos como cambios en la política institucional o en la disponibilidad de recursos durante el período de investigación pueden influir en los resultados.

Finalmente, la variedad en la naturaleza de los recursos educativos y en el nivel de competencia de los usuarios puede complicar la comparación de datos y la generalización de los hallazgos.

Hipótesis

"A mayor percepción de calidad en los recursos educativos digitales (en términos de claridad, relevancia, accesibilidad y profundidad de contenido), mayor será el nivel de satisfacción de los estudiantes con su experiencia de aprendizaje."

Hipótesis nula (H_0):

No hay una relación significativa entre la calidad de los recursos educativos digitales y la satisfacción de los estudiantes.

Matemáticamente,

$$H_0: \beta = 0$$

Donde β es el coeficiente de regresión que mide el impacto de la calidad de los recursos educativos digitales sobre la satisfacción de los estudiantes. Un β igual a 0 indica que no hay efecto de la calidad de los recursos sobre la satisfacción.

Hipótesis alternativa (H_1):

Existe una relación significativa entre la calidad de los recursos educativos digitales y la satisfacción de los estudiantes.

Matemáticamente,:

$$H_1: \beta > 0$$

Aquí, $\beta > 0$ indica que la calidad de los recursos educativos digitales tiene un impacto significativo positivo en la satisfacción de los estudiantes.

Variables

1. Variables Dependientes (VD) (Lo que se mide o evalúa)

- ✓ Satisfacción estudiantil con los recursos educativos digitales.
- ✓ Pertinencia de los recursos educativos en relación con el contenido académico.
- ✓ Dificultades en el acceso y uso de los recursos educativos.
- ✓ Calidad percibida de los recursos educativos.

2. Variables Independientes (VI) (Factores que pueden influir en la VD)

- ✓ Acceso a los recursos educativos (disponibilidad, conexión a internet, plataforma utilizada).
- ✓ Uso de los recursos educativos (frecuencia, facilidad de uso, capacitación en su uso).
- ✓ Contenido académico (nivel de dificultad, alineación con el plan de estudios).
- ✓ Diversidad y calidad de formatos de los recursos educativos digitales.

3. Variables Intervinientes (VIr) (Factores que pueden mediar la relación entre VI y VD)

- ✓ Competencias digitales de los estudiantes (nivel de familiaridad con tecnología).
- ✓ Infraestructura tecnológica de la universidad (disponibilidad de equipos, plataformas adecuadas).
- ✓ Soporte técnico y pedagógico disponible para los estudiantes.

Marco contextual

En la era digital, la educación superior ha evolucionado significativamente con la incorporación de recursos educativos digitales. Estos recursos, facilitados en bibliotecas virtuales Access Medicine, e-Libro y aulas virtuales, permiten a los estudiantes acceder a información académica de manera flexible y efectiva. En la Universidad Central de Nicaragua, ubicada en Jinotepe, es fundamental evaluar la calidad de estos recursos desde la perspectiva de los propios estudiantes, quienes son los principales beneficiarios de estas herramientas tecnológicas.

Ubicación Temporal y Espacial

Este estudio se llevará a cabo en la Universidad Central de Nicaragua (UCN), campus Jinotepe, durante el periodo académico vigente. La investigación se enfocará en estudiantes de diversas carreras, incluyendo Medicina, Enfermería, Farmacia, Psicología, Sistemas y otras disciplinas, con el fin de obtener una visión integral de la percepción estudiantil sobre la calidad de los recursos digitales disponibles.

Contexto Académico y Tecnológico

Con el avance de la educación virtual y la digitalización de contenidos académicos, las universidades han implementado diversas plataformas y bibliotecas digitales para mejorar el acceso a la información. En la UCN, herramientas como Access Medicine proporcionan material especializado en ciencias de la salud, e-Libro ofrece una amplia biblioteca digital en diversas disciplinas, y las aulas virtuales facilitan la interacción entre docentes y estudiantes. Sin embargo, la calidad, usabilidad y eficacia

de estos recursos deben ser evaluadas desde la perspectiva de los usuarios para garantizar su adecuación a las necesidades educativas.

Características de la Población Estudiada

La población objetivo de este estudio está conformada por estudiantes de Medicina, Farmacia, Psicología, Sistemas y otras carreras de la UCN, quienes hacen uso frecuente de estos recursos educativos digitales. Estos estudiantes representan un grupo diverso en cuanto a niveles de conocimiento tecnológico, necesidades de aprendizaje y experiencia en el uso de plataformas digitales.

Importancia del Estudio

Evaluar la calidad de los recursos educativos digitales desde la perspectiva de los estudiantes permite identificar fortalezas y áreas de mejora en su implementación. Los resultados de esta investigación podrán servir como base para futuras mejoras en la infraestructura digital de la UCN, asegurando que los estudiantes cuenten con herramientas efectivas para su formación académica y profesional.

Factores que Influyen en la Problemática

Diversos factores pueden afectar la percepción de los estudiantes sobre la calidad de los recursos digitales, entre ellos:

Accesibilidad y conectividad: La facilidad de acceso a internet y la disponibilidad de dispositivos tecnológicos influyen en el uso de estas plataformas.



Usabilidad y diseño de las plataformas: La intuitividad y facilidad de navegación afectan la experiencia del usuario.

Actualización y pertinencia del contenido: La calidad del material académico y su alineación con los programas de estudio son aspectos clave.

Interacción y soporte técnico: La disponibilidad de asistencia técnica y la interacción con docentes a través de las plataformas impactan en la efectividad del aprendizaje.

Este estudio busca proporcionar un análisis detallado de la experiencia de los estudiantes con los recursos educativos digitales disponibles en la UCN, ofreciendo recomendaciones para optimizar su calidad y efectividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Marco Teórico

Estado del arte

El estado del arte de la presente investigación se enfoca en la calidad de los recursos educativos digitales disponibles para los estudiantes universitarios, un aspecto fundamental en el contexto de la educación superior actual. A medida que las tecnologías digitales han transformado los métodos de enseñanza y aprendizaje, la accesibilidad y efectividad de los recursos educativos digitales se han convertido en factores determinantes para el rendimiento académico de los estudiantes.

Diversos estudios han analizado la calidad de estos recursos, abordando aspectos como su relevancia pedagógica, interactividad, accesibilidad, y adaptabilidad a diferentes estilos de aprendizaje. En este sentido, se exploraron investigaciones previas que evaluaron la influencia de los recursos educativos digitales en la mejora del proceso educativo, así como los desafíos y oportunidades que presenta su integración en los entornos académicos universitarios. Este análisis permitió identificar las principales tendencias, herramientas y enfoques que caracterizan los recursos educativos digitales, y cómo su calidad impacta el desarrollo académico de los estudiantes.

De aquí que en el año 2024, un estudio denominado *Recursos Educativos Digitales para Potencializar el Aprendizaje en Estudiantes de Educación Técnica Profesional, en la Unidad Educativa Particular Luis Chiriboga Manrique, Guayaquil, Ecuador* (Bonilla et al., 2024), examinó el impacto de los recursos educativos digitales en el aprendizaje de los estudiantes, considerando que estos materiales fueron diseñados

para ser utilizados en entornos de aprendizaje digital, facilitando así tanto la enseñanza como el aprendizaje mediante tecnologías digitales.

El objetivo principal de este estudio fue determinar cómo los recursos educativos digitales contribuyen a potenciar el aprendizaje de los estudiantes en educación técnica profesional en esa unidad educativa. Desde un enfoque metodológico, se llevó a cabo un estudio mixto y cuasiexperimental con una muestra de 60 estudiantes y 6 docentes, a quienes se les aplicaron encuestas, entrevistas y una matriz de observación.

Los datos se analizaron mediante técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales. Los resultados evidencian una mejora notable en la adopción, comodidad y percepción de los recursos educativos digitales (RED) en comparación con mediciones previas. Los estudiantes ahora usan con mayor frecuencia estos recursos, se sienten más seguros al utilizarlos y reportan una mejora significativa en su comprensión de los contenidos y en su rendimiento académico. Estos hallazgos fueron cruciales para la investigación, ya que validan el éxito de las estrategias implementadas para fomentar el uso de RED.

La mayor aceptación y la percepción positiva de los RED sugirieron que continuar con estas intervenciones puede resultar en mejoras sustanciales en el aprendizaje y el desempeño académico de los estudiantes (Bonilla et al., 2024)

En otro aspecto, es necesario considerar que la generación y utilización de Recursos Educativos Digitales en Abierto se ha posicionado como uno de los aspectos

clave dentro de la Competencia Digital Docente, especialmente en lo que respecta a lo digital y mediático, siendo esencial para desarrollar y difundir conocimientos confiables en contraposición a la proliferación de información falsa a los estudiantes., por esto (Mellado y Bravo, 2023) llevaron a cabo una investigación titulada: *Evaluación de recursos digitales en abierto para la competencia digital y mediática desde una perspectiva educomunicativa* , orientado a la formación tanto de estudiantes como de profesores en el ámbito de la Competencia Digital Docente en la educación superior.

Para ello, se diseñó un cuestionario propio basado en la escala tipo Likert (CEREDA), el cual ha demostrado ser confiable para la valoración de recursos digitales. Los hallazgos indicaron la validación tanto del cuestionario como de los recursos analizados, estableciendo relaciones que señalan las características necesarias para que los recursos digitales fuesen considerados innovadores, y además revelan diferencias significativas entre la percepción del profesorado y la del alumnado respecto al nivel de accesibilidad de dichos recursos.

Las herramientas tecnológicas han demostrado ser una herramienta valiosa para mejorar la enseñanza y el aprendizaje. Los avances en la tecnología han hecho posible que los educadores utilicen una variedad de herramientas digitales para mejorar la calidad de la educación que ofrecen a sus estudiantes.

En este aspecto, (Reyes y Esteban, 2023) llevaron a cabo un estudio que lleva por nombre *Uso de herramientas tecnológicas en la educación superior*, en donde se revisaron los avances más significativos en el uso de herramientas tecnológicas en la educación superior y se proporciona una discusión sobre cómo estas herramientas

pueden mejorar la enseñanza y el aprendizaje. Se destacó que el uso de herramientas tecnológicas puede mejorar la eficacia de la enseñanza al facilitar el acceso a materiales educativos, la colaboración entre estudiantes y profesores y la personalización del aprendizaje.

Para llevar a cabo esta revisión se utilizaron diferentes métodos de búsqueda. Se realizó una búsqueda en bases de datos como Google Scholar, Web of Science y Scopus, utilizando palabras clave como "herramientas tecnológicas", "educación superior", "aprendizaje electrónico" y "plataformas de enseñanza en línea". Se seleccionaron artículos y estudios publicados en los últimos 10 años que abordaran el tema de la tecnología en la educación superior. Además, se utilizaron los sitios web de instituciones educativas para recopilar información sobre las herramientas tecnológicas utilizadas en la educación superior

Los resultados indicaron que las herramientas tecnológicas pueden mejorar significativamente la enseñanza y el aprendizaje en la educación superior. La utilización de estas herramientas puede mejorar la accesibilidad y la calidad de los materiales educativos. Además, las herramientas tecnológicas pueden mejorar la eficiencia de la enseñanza y reducir los costos asociados con la educación superior. Según se ha citado, la tecnología puede personalizar el aprendizaje.

De forma similar (Alfaro et al., 2023), desarrollaron un proyecto investigativo que trata sobre el *Uso De Plataformas Virtuales en Los Procesos De Enseñanza-Aprendizaje En Educación Superior*, teniendo como objetivo analizar cómo la utilización de diversas plataformas tecnológicas impacta en el desempeño académico de

los estudiantes de educación superior en la modalidad virtual. Para dar continuidad a la investigación, se creó y aplicó un cuestionario utilizando Google Forms como herramienta principal. Este instrumento recogió datos tanto cuantitativos como cualitativos, compuesto por un total de 17 preguntas. De estas, 13 eran de respuesta cerrada con opciones como "Mucho", "Regular", "Poco" y "Nada", mientras que la última pregunta era abierta, con el fin de recoger opiniones más detalladas de los encuestados.

La encuesta se aplicó a 32 estudiantes de la Licenciatura en Ingeniería en Sistemas de Información en modalidad virtual, provenientes de los diferentes grados (primero a cuarto) en la Facultad de Informática Mazatlán, parte de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Los resultados fueron validados por la representatividad de la muestra. Este programa, 100% virtual, comenzó en 2020 como respuesta a la pandemia de COVID-19, con el objetivo de ofrecer oportunidades de aprendizaje a distancia. Actualmente, la primera generación está en su último año, con su graduación programada para julio de 2024.

Los resultados de la investigación señalaron que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han tenido un impacto significativo en la educación virtual, mejorando el acceso a recursos educativos y enriqueciendo los procesos de enseñanza y aprendizaje mediante herramientas interactivas. Además, han facilitado la interacción y colaboración entre docentes y estudiantes, lo que ha favorecido la comunicación dentro del entorno educativo.



Gracias a estos avances, la educación virtual ha crecido de manera exponencial, y se prevé que continúe evolucionando en el futuro. Actualmente, las plataformas educativas ofrecen una amplia gama de opciones para diseñar clases en línea, como videos educativos, evaluaciones digitales e interacciones en tiempo real, como chats y videoconferencias, lo que hace que el aprendizaje sea más dinámico y atractivo.

No obstante, la implementación de estas tecnologías requiere una planificación cuidadosa y un proceso constante de adaptación para mantenerse al día con los avances tecnológicos. También es crucial abordar la brecha digital para asegurar que todos los estudiantes tengan acceso a estas herramientas.

Las TIC representan una parte esencial del sistema educativo, ya que permiten a los estudiantes acceder a los materiales y clases en línea en horarios flexibles, lo que les da la posibilidad de aprender según sus necesidades, de forma que, la modalidad virtual ofrece la ventaja del acceso global, brindando mayores oportunidades de educación superior a estudiantes de diferentes partes del mundo.

Teoría y Conceptos Asumidos

En la última década, el uso y acceso a recursos educativos digitales se ha convertido en un tema de gran interés para la educación superior (García, 2021) afirman que las tecnologías digitales, que se integrarán ya sea en simuladores o plataformas en línea, ofrecen oportunidades importantes para mejorar el aprendizaje universitario. Estos recursos no solo facilitan una comprensión más profunda de los conceptos académicos, sino que también permiten una mayor flexibilidad en el proceso educativo. Sin embargo, los autores también destacan que el impacto positivo de estas tecnologías depende de su

correcta implementación y del soporte técnico disponible. Esta visión es compartida por (Smith, 2020), quien señala que la efectividad de los recursos digitales está determinada por la infraestructura tecnológica y la capacitación tanto de estudiantes como de docentes.

Aunque las oportunidades que han abierto son significativas, las investigaciones sobre el acceso y uso de los recursos digitales ponen de manifiesto una serie de barreras que restringen su eficacia. (López, 2019) identifican problemas significativos relacionados con la infraestructura tecnológica y la capacitación insuficiente como factores que obstaculizan el uso óptimo de estos recursos en las universidades. (Fernández, 2018) complementa estas evidencias al señalar que la percepción que tienen los estudiantes sobre la tecnología y su integración en el aula es vital para la utilización de los recursos digitales. Estas barreras no solo afectan la disponibilidad y accesibilidad de los recursos, sino que también impactan en la forma en que los estudiantes interactúan con ellos.

En cuanto a la satisfacción estudiantil, (Martínez, 2020) subraya que la calidad de los recursos digitales y el soporte técnico recibido son críticos en la percepción de utilidad y efectividad de los mismos por parte de los estudiantes. (Pérez, 2019) refuerzan este argumento al indicar que la satisfacción estudiantil está directamente vinculada con la percepción del acceso y la facilidad de uso de los recursos educativos digitales. Este tipo de estudio demuestra que, para mejorar realmente el uso de los recursos digitales, no solo es necesario mejorar la infraestructura y la capacitación, sino también atender las

necesidades y expectativas de los estudiantes para asegurar una experiencia educativa óptima.

Teoría del Aprendizaje Socio-Cognitiva

La Teoría del Aprendizaje Socio-Cognitiva de Albert Bandura establece que el aprendizaje se produce mediante la observación y la imitación dentro de contextos sociales. Bandura sostiene que los individuos aprenden al observar el comportamiento de otros y los resultados de dicho comportamiento, un principio aplicable en el uso de recursos educativos digitales. Los simuladores y plataformas en línea permiten a los estudiantes observar y practicar comportamientos, recibiendo retroalimentación que facilita una comprensión más profunda (Bandura, 1977).

Teoría del Constructivismo

La Teoría del Constructivismo, defendida por Jean Piaget y Lev Vygotsky, sostiene que el aprendizaje es un proceso activo en el que los individuos construyen su propio conocimiento a través de la interacción con su entorno. En el contexto de recursos educativos digitales, esta teoría implica que los estudiantes interactúan activamente con herramientas como simuladores y plataformas de e-learning para construir su comprensión. Esto se alinea con el enfoque constructivista que promueve la exploración y el descubrimiento (Vygotsky, 1978).

Definición y Clasificación de Recursos Educativos

Los recursos educativos abarcan una amplia gama de materiales utilizados para facilitar el aprendizaje, desde libros y documentos hasta herramientas digitales como

plataformas en línea y simuladores. Según (García, 2021), estos recursos se dividen en dos categorías principales:

- Recursos físicos: Como libros y equipos de laboratorio.
- Recursos digitales: Incluyen software educativo y plataformas e-learning.

La clasificación adecuada de estos recursos ayuda a organizarlos de manera efectiva y a garantizar que estén disponibles para los estudiantes de manera eficiente.

Modelos de Acceso y Distribución de Recursos Educativos en la Educación Superior

Los modelos de acceso y distribución de recursos educativos en universidades pueden variar ampliamente. (López, 2019) describen el modelo centralizado, donde los recursos son administrados y distribuidos desde una única plataforma institucional, y el modelo descentralizado, que permite a diferentes departamentos gestionar y distribuir sus propios recursos.

Cada modelo tiene sus propios beneficios y desafíos, y la elección entre ellos puede afectar la eficacia con la que los estudiantes acceden y utilizan los recursos disponibles.

Tipos de Recursos Educativos Digitales

Diversos estudios han analizado los recursos educativos digitales disponibles en el ámbito universitario, como los laboratorios de cómputo y las bibliotecas virtuales. Según (García, 2021), estos recursos han demostrado ser efectivos para mejorar el acceso a la información y facilitar la enseñanza. Además, los simuladores y las

plataformas de aprendizaje en línea se han convertido en herramientas esenciales para la educación moderna (Smith, 2020).

Métodos de Acceso y Uso

El acceso y uso de recursos educativos digitales varía ampliamente entre los estudiantes. (López, 2019) encontraron que la accesibilidad a internet y la familiaridad con la tecnología influyen significativamente en la forma en que los estudiantes utilizan estos recursos. Además, estudios como el de (Fernández, 2018) han demostrado que la integración de tecnologías en el aula puede mejorar el engagement de los estudiantes, aunque no todos los métodos de acceso son igualmente efectivos

Acceso y Uso de Recursos Educativos

El concepto de acceso y uso de recursos educativos se refiere a la disponibilidad y utilización de materiales educativos como libros, software y plataformas digitales. El acceso abarca la capacidad de los estudiantes para obtener estos recursos, mientras que el uso se relaciona con cómo interactúan con ellos. La efectividad de los recursos digitales está ligada a estos aspectos, afectando el aprendizaje y la satisfacción estudiantil (García, 2021).

Factores que Afectan la Satisfacción con Recursos Educativos

La satisfacción de los estudiantes con los recursos educativos digitales se ve influenciada por varios factores, como la calidad de los recursos y el soporte técnico disponible (Martínez, 2020) destaca que los estudiantes valoran positivamente los recursos que ofrecen una buena calidad y asistencia técnica adecuada. (Pérez, 2019)

refuerzan esta idea, indicando que las expectativas de los estudiantes sobre el acceso y la facilidad de uso de los recursos digitales son cruciales para su satisfacción general.

Satisfacción Estudiantil

La satisfacción estudiantil con los recursos educativos digitales se refiere a la percepción de los estudiantes sobre la calidad, facilidad de uso y utilidad de estos recursos. La satisfacción puede estar influenciada por la accesibilidad de los recursos y el soporte técnico disponible. Mejorar la infraestructura y la capacitación no es suficiente por sí solo; es necesario también atender las necesidades y expectativas de los estudiantes para optimizar su experiencia educativa (Martínez, 2020), (Pérez, 2019).

Barreras en el Acceso a Recursos Digitales

Las barreras en el acceso a recursos digitales incluyen problemas como la infraestructura tecnológica deficiente, la falta de capacitación adecuada y desigualdades económicas y sociales. Estas barreras limitan la eficacia de los recursos educativos digitales al afectar su disponibilidad y uso. La identificación de estas barreras es crucial para entender por qué algunos estudiantes no utilizan plenamente los recursos disponibles (López, 2019).

Mejores Prácticas en la Gestión de Recursos Educativos en Universidades

Para una gestión efectiva de recursos educativos en universidades, se recomienda seguir prácticas que aseguren la correcta administración y actualización de los recursos. (Fernández, 2018) sugiere que una gestión exitosa implica una evaluación continua de los recursos, la adaptación a nuevas tecnologías y la capacitación de usuarios. Además, la colaboración entre diferentes áreas y la incorporación de

retroalimentación de los usuarios pueden mejorar significativamente la eficacia y eficiencia de los recursos educativos.

Tecnologías Educativas

Las tecnologías educativas comprenden diversas herramientas y plataformas diseñadas para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Según (Anderson, 2011), estas tecnologías incluyen desde entornos virtuales de aprendizaje hasta aplicaciones móviles, cada una con características que pueden mejorar la interacción y el acceso a los contenidos educativos. La implementación efectiva de estas tecnologías puede transformar la experiencia educativa, proporcionando a los estudiantes más flexibilidad y recursos para un aprendizaje autónomo y colaborativo.

Acceso Equitativo a Recursos Educativos

El acceso equitativo a los recursos educativos es crucial para garantizar que todos los estudiantes puedan beneficiarse de las oportunidades de aprendizaje. (Warschauer, 2010) discuten cómo las desigualdades en infraestructura y recursos afectan a estudiantes de diferentes contextos socioeconómicos, limitando su capacidad para participar plenamente en el entorno educativo digital. Políticas y estrategias institucionales que aborden estas desigualdades son esenciales para mejorar el acceso y la equidad.

Uso Efectivo de Recursos Educativos

Para que los recursos educativos sean efectivos, deben integrarse adecuadamente en el currículo y ser utilizados de manera eficiente por estudiantes y docentes. (Hattie, 2014) señalan que la capacitación adecuada de los usuarios y la



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

32

disponibilidad de soporte técnico son factores clave para maximizar el impacto de los recursos educativos en el aprendizaje. Las instituciones deben desarrollar estrategias que incluyan la formación continua y la actualización de los recursos para mantener su relevancia y utilidad.

Métodos

El diseño metodológico de esta investigación está orientado a comprender de manera detallada el acceso y uso de los recursos educativos en la Universidad Central de Nicaragua mediante un enfoque cuantitativo. Se emplearán cuestionarios y encuestas estructuradas para recolectar datos numéricos precisos sobre la frecuencia de uso, percepción y satisfacción de los estudiantes con los recursos disponibles. Esta metodología permitirá un análisis riguroso y objetivo de los patrones de uso y las posibles barreras que enfrentan los estudiantes, proporcionando una base sólida para la interpretación de los resultados y el desarrollo de recomendaciones prácticas para mejorar la gestión y eficacia de los recursos educativos en la universidad.

Tipo de Investigación

Para la investigación sobre la calidad de los recursos educativos digitales disponibles para los estudiantes de la Universidad Central de Nicaragua, se optó por un enfoque cuantitativo con un diseño correlacional de corte transversal. Este diseño ha sido seleccionado para permitir una evaluación detallada y precisa de los recursos educativos digitales, así como para explorar las posibles relaciones entre diferentes variables clave relacionadas con la satisfacción de los estudiantes y calidad de los recursos educativos.

Enfoque Cuantitativo

El enfoque cuantitativo es adecuado para este estudio porque permite una recolección eficiente y generalizable de datos, facilitando la identificación de tendencias y barreras comunes en el acceso a recursos educativos. Este enfoque proporciona una

base sólida para realizar análisis detallados y presentar recomendaciones basadas en datos objetivos (Fink, 2020)

El enfoque cuantitativo permitió abordar preguntas específicas, como: ¿cuál es el nivel de satisfacción de los estudiantes con los recursos educativos digitales? ¿Qué tan frecuentemente los utilizan los estudiantes? ¿Cómo perciben la calidad de estos recursos en términos de accesibilidad, funcionalidad y relevancia?

Diseño Correlacional

El diseño es principalmente correlacional, ya que se busca establecer si existen relaciones significativas entre la calidad de los recursos educativos y la satisfacción de los estudiantes.

Diseño de Corte Transversal

El diseño adoptado es de corte transversal, lo que significa que los datos se recolectarán en un único punto en el tiempo (Hernández-Sampieri, 2018). La ventaja de un diseño transversal es que se pudo obtener una gran cantidad de información en un tiempo relativamente corto, sin necesidad de seguimiento a largo plazo.

El diseño de corte transversal también fue útil para comparar las percepciones con respecto a la calidad, satisfacción de usuarios y dificultades de los recursos digitales entre diferentes grupos de estudiantes, como aquellos que pertenecen a distintas carreras, niveles académicos o que tienen distintos hábitos de uso de los recursos digitales. Esta comparación proporcionó una visión más completa de las variaciones en las

percepciones de calidad de los recursos entre diferentes subgrupos dentro de la población estudiada.

Justificación del Diseño

La combinación de un diseño correlacional con un enfoque cuantitativo y de corte transversal ofrece una estrategia sólida para alcanzar los objetivos de esta investigación. Este enfoque permitió no solo describir la calidad de los recursos educativos digitales disponibles, sino también identificar posibles relaciones entre variables relevantes como el uso de los recursos y la satisfacción de los estudiantes. Además, el diseño de corte transversal garantizó que los datos se obtuviesen en un tiempo definido, lo que facilitó el análisis y la interpretación de la información sin la necesidad de seguimiento a largo plazo.

Población y Muestra

La población objetivo de esta investigación estuvo conformada por todos los estudiantes presentes en un día de clases. Esta población incluyó estudiantes de diversas facultades, lo que garantizó una representación amplia y variada en el estudio.

Para seleccionar una muestra representativa, se utilizaron métodos de muestreo probabilístico, específicamente el muestreo sistemático, para asegurar que todos los estudiantes tengan una probabilidad conocida de ser seleccionados. Según (Yamane, 1967), el tamaño de la muestra fue calculado de manera que se obtenga una estimación precisa sin comprometer la manejabilidad del estudio. Utilizando fórmulas estadísticas modernas adaptadas para el tamaño de la población, se determinó el tamaño

óptimo de la muestra. Este enfoque facilita una representación adecuada de la población estudiantil y permite generalizar los resultados (Creswell, 2018).

Cálculo del tamaño de la muestra

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{E^2(N - 1) + Z^2 \cdot p(1 - p)}$$

Donde:

- n = Tamaño de la muestra
- N = Tamaño de la población (el número total de elementos en la población)
- Z = Valor z correspondiente al nivel de confianza deseado (por ejemplo, para un 95% de confianza, $Z = 1.96$)
- p = Proporción estimada de la población

$p = 0.5$ como valor conservador para maximizar el tamaño de la muestra

- E = Margen de error tolerado (expresado como un valor decimal, por ejemplo, para un 5% de margen de error, $E = 0.05$)

$$n = \frac{700 \cdot 1.96^2 \cdot 0.5 \cdot (1 - 0.5)}{0.05^2(700 - 1) + 1.96^2 \cdot 0.5(1 - 0.5)} = 248 \text{ estudiantes}$$

Tipo de muestreo seleccionado

Para la presente investigación sobre la calidad de los recursos educativos digitales disponibles para los estudiantes de la Universidad Central de Nicaragua, se ha

optado por un muestreo sistemático. Este enfoque es particularmente adecuado para este estudio debido a las características de la población y los objetivos del análisis.

Razones para la selección del muestreo sistemático:

1. Accesibilidad y organización de la población:

La población de estudiantes de la Universidad Central de Nicaragua es grande, y los estudiantes están organizados en listas, generalmente por matrícula o grupo. El muestreo sistemático permite seleccionar de manera eficiente a una muestra representativa a partir de esta lista, lo cual facilita la investigación y asegura una amplia cobertura de los participantes.

2. Eficiencia y simplicidad:

El muestreo sistemático permite una selección rápida y sencilla, especialmente cuando se dispone de una lista completa de estudiantes presentes ese día. Dado que se desea obtener información de una muestra representativa de 248 estudiantes, este método facilitó la elección de los participantes sin la necesidad de realizar sorteos o cálculos complejos, lo que resulta ser eficiente en términos de tiempo y recursos.

3. Representatividad y equidad:

Este método aseguró que los estudiantes sean seleccionados de manera equitativa a lo largo de la lista ordenada, lo cual minimiza posibles sesgos en la selección. Al seleccionar estudiantes en intervalos regulares, se garantiza que todos los grupos dentro

de la población (por ejemplo, diferentes disciplinas académicas o perfiles de uso de recursos digitales) estén representados, lo que refuerza la validez de los resultados.

Control y seguimiento del proceso:

Al calcular el intervalo de selección (k) a partir del tamaño total de la población (700 estudiantes) y el tamaño de la muestra deseada (248 estudiantes), el proceso de selección se puede controlar de manera precisa. Esta estructura permite un seguimiento claro y la repetibilidad del procedimiento.

Procedimiento de selección de la muestra:

El proceso de selección de la muestra seguirá estos pasos:

1. Se determinará el intervalo de selección (k) dividiendo el número total de estudiantes presentes (700) entre el tamaño de la muestra deseada (248), lo que da un intervalo de aproximadamente 3.
2. A continuación, se seleccionará un punto de inicio aleatorio entre los primeros 3 estudiantes. Este punto de inicio garantizará que la selección no esté influenciada por un patrón sistemático.
3. A partir del punto de inicio, se seleccionarán los estudiantes en intervalos de 3, es decir, se seleccionarán al segundo, quinto, octavo estudiante, y así sucesivamente, hasta completar la muestra de 248 estudiantes.

Cálculo del intervalo de selección (k)

El intervalo de selección k es el número de estudiantes que debes saltar entre cada selección, y lo calculas dividiendo el total de la población entre el tamaño de la muestra:

$$k = \frac{700}{248} = 2.82 = 3, \text{ cada estudiantes} -$$

Donde:

- N es el total de estudiantes presentes (700),
- n es el tamaño de la muestra (248).

Este enfoque garantizó que la muestra sea representativa de la población de estudiantes presentes ese día, asegurando una cobertura adecuada para el análisis de la calidad de los recursos educativos digitales disponibles.



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

Técnicas e instrumentos de análisis y recolección de datos

En la investigación sobre el acceso y uso de los recursos educativos en la Universidad Central de Nicaragua, se adoptará un enfoque cuantitativo para recolectar datos de manera sistemática y objetiva. Para lograrlo, se emplearán varias técnicas e instrumentos específicos.

Cuestionario estructurado

Diseñados con preguntas cerradas que permitirán obtener datos cuantitativos sobre la frecuencia de uso, profundidad, calidad, nivel de acceso y grado de satisfacción con los recursos educativos. Estos cuestionarios se distribuirán en físico para alcanzar a un amplio número de estudiantes y facilitar la recolección eficiente de datos estandarizados.

Se utilizó unas encuestas estructuradas con preguntas cerradas y escalas de Likert para medir la frecuencia de uso, la percepción de los recursos educativos por parte de los estudiantes. Además, se desarrollarán cuestionarios para recabar información detallada sobre las experiencias y percepciones relacionadas con el acceso y uso de estos recursos. Los datos obtenidos se analizarán utilizando técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales para identificar patrones y correlaciones (Pallant, 2021)

Confiabilidad y Validez de los instrumentos

Análisis de Validez de Datos

Para evaluar la relación entre la calidad de los recursos educativos digitales y la satisfacción de los estudiantes, se llevó a cabo un análisis de validez de los datos, asegurando que las



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

mediciones sean precisas y representativas del fenómeno estudiado. A continuación, se presentan los aspectos clave evaluados:

Validez de Contenido

La validez de contenido se garantizó mediante la revisión de expertos en el área de educación digital, quienes evaluaron los instrumentos de recolección de datos para asegurar que las preguntas midieran adecuadamente la calidad de los recursos educativos y la satisfacción estudiantil. Se utilizó la técnica del juicio de expertos, sobre la pertinencia de los ítems evaluados.

Tras el análisis detallado del instrumento de evaluación, los expertos concluyeron que éste presentaba un alto nivel de aceptación en términos de validez, coherencia y aplicabilidad. La estructura del instrumento es clara y pertinente, lo que facilita su uso y comprensión por parte de los destinatarios.

Se destaca que los criterios e indicadores evaluados están bien definidos y alineados con los objetivos establecidos, permitiendo recopilar información relevante y fiable. Además, el lenguaje utilizado es preciso y adecuado para el contexto, lo que contribuye a minimizar posibles sesgos o ambigüedades en la interpretación de los ítems.

Si bien el instrumento ha sido calificado como muy aceptable, se recomienda mantener un proceso de mejora continua a través de la retroalimentación de los usuarios y su aplicación en distintos contextos educativos. Esto permitirá identificar oportunidades de optimización y garantizar su efectividad a lo largo del tiempo.



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

El juicio de expertos respaldó la validez y calidad del instrumento, recomendando su implementación con confianza en los ámbitos para los cuales ha sido diseñado.

Tabla 1: Valoración Juicio de Expertos

Criterio	Promedio de Calificación	Desviación Estándar	Rango de Calificación
Claridad	4.3	0.47	3 - 5
Pertinencia	4.7	0.47	3 - 5
Coherencia	4.0	0.82	3 - 5
Validez	4.7	0.47	4 - 5
Aplicabilidad	4.7	0.47	3 - 5

Validez de Constructo

Para comprobar la validez de constructo, se realizó un análisis factorial exploratorio (AFE) con el objetivo de identificar la estructura subyacente de las variables medidas. Los resultados indicaron que los ítems se agruparon en dos factores principales:

- Calidad de los Recursos Educativos Digitales, conformado por indicadores de claridad, profundidad y relevancia del contenido.
- Satisfacción de los Estudiantes, determinado por la percepción de utilidad, interactividad y accesibilidad del recurso. El coeficiente de KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) fue superior a 0.8, lo que indica una adecuada correlación entre los ítems y la pertinencia del análisis factorial.



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

Tabla 2: Índice Kaiser-Meyer-Olkin

Prueba de KMO y Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,900
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	1935,127
	gl	153
	Sig.	,000

Análisis:

1. Medida de adecuación de muestreo KMO

El valor de KMO de 0.900 es excelente. Este valor indica que las correlaciones entre las variables son lo suficientemente altas como para justificar la realización de un análisis factorial.

Según la interpretación estándar, los valores de KMO por encima de 0.90 se consideran excelentes, lo que significa que las variables seleccionadas están muy bien correlacionadas y, por lo tanto, es adecuado proceder con el análisis factorial.

2. Prueba de esfericidad de Bartlett:

- Aprox. Chi-cuadrado: 1935,127
- Grados de libertad (gl): 153
- Significación (Sig.): 0,000

La prueba de esfericidad de Bartlett evalúa si la matriz de correlaciones es una matriz de identidad (es decir, si las variables no están correlacionadas entre sí). Un valor de significación (Sig.) de 0,000 indica que rechazamos la hipótesis nula (que afirmaba que las



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

variables no están correlacionadas) y, por lo tanto, las correlaciones entre las variables son significativamente diferentes de cero, lo cual es adecuado para realizar el AFE.

Fiabilidad de los Datos

Tabla 3: *Estadísticas de Fiabilidad*

Alfa de Cronbach	N de elementos
.914	17

El análisis muestra que se procesaron 246 casos en total, de los cuales el 100% fueron válidos y ninguno fue excluido. Esto sugiere que los datos están completos y no presentan valores faltantes ni inconsistencias que hayan requerido excluir observaciones. Además, la eliminación basada en listas indica que, de haber habido valores perdidos en alguna variable, esos casos habrían sido eliminados en su totalidad, pero este no fue el caso.

En cuanto a la fiabilidad, se obtuvo un alfa de Cronbach de 0.914 con 17 ítems, lo que indica una excelente consistencia interna. Este coeficiente, al estar significativamente por encima del umbral aceptado de 0.7, refleja que los ítems incluidos en la escala están altamente correlacionados y miden de manera coherente el mismo constructo. Esto respalda la confianza en la validez y calidad de los resultados obtenidos a partir del instrumento utilizado.

3. Cumplimiento de Supuestos Estadísticos

Se verificaron los principales supuestos del modelo de regresión aplicado:



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

Normalidad de los residuos, evaluada mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov,

indicando una distribución adecuada.

Tabla 3: Estadísticas de Residuos

	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	N
Valor pronosticado	,5077	4,9311	2,6983	1,01485	246
Desv. Valor pronosticado	-2,159	2,200	,000	1,000	246
Error estándar de valor pronosticado	,006	,013	,007	,002	246
Valor pronosticado corregido	,4961	4,9294	2,6981	1,01513	246
Residuo	-,08437	,49231	,00000	,08633	246
Desv. Residuo	-,975	5,691	,000	,998	246
Residuo estud.	-,982	5,758	,002	1,008	246
Residuo eliminado	-,08561	,50394	,00027	,08807	246
Residuo eliminado estud.	-,982	6,181	,010	1,054	246
Distancia Mahal.	,000	4,841	,996	1,259	246
Distancia de Cook	,000	,392	,010	,052	246
Valor de influencia centrado	,000	,020	,004	,005	246

a. Variable dependiente: Satisfacción de Estudiantes



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

Análisis de Residuos:

En el análisis de los residuos del modelo de regresión, que examina la relación entre la satisfacción de los estudiantes (variable dependiente) y la calidad de los recursos educativos digitales (variable independiente), se observa que el modelo tiene un ajuste general adecuado. La media de los residuos es cercana a cero, lo que indica que, en promedio, las predicciones del modelo no presentan sesgos sistemáticos, lo cual es un buen indicio de que las estimaciones de la satisfacción de los estudiantes son precisas.

A pesar de que los residuos no muestran patrones evidentes de heterocedasticidad o sesgo, algunos valores atípicos y puntos de influencia fueron identificados, especialmente en las medidas de distancia de Mahalanobis y distancia de Cook. Esto sugiere la existencia de observaciones que podrían estar afectando de manera desproporcionada los resultados del modelo. La distancia de Cook máxima (0.392) y las distancias de Mahalanobis más altas (hasta 4.841) apuntan a que ciertos casos podrían ser puntos de influencia importantes que deberían ser revisados y evaluados para decidir si es necesario tratarlos o excluirlos del análisis.

Sin embargo, en términos generales, la dispersión moderada de los residuos (desviación estándar de 0.08633) y los valores del error estándar de las predicciones (bajos, alrededor de 0.007) sugieren que el modelo proporciona predicciones confiables. En cuanto a la precisión de los valores pronosticados, el error estándar de valor pronosticado y el residuo eliminado son mínimos, lo que demuestra que el modelo tiene una buena capacidad predictiva.



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

Procesamiento de Datos y Análisis de la Información

Procesamiento de Datos

Una vez recopilados los datos a través de cuestionarios y encuestas en línea, se procedió al procesamiento de la información para prepararla para el análisis. El procesamiento de datos incluirá las siguientes etapas:

Entrada de Datos: Los datos obtenidos de los cuestionarios y encuestas en línea fueron ingresados en una base de datos digital utilizando SPSS v28.

Limpieza de Datos: Se llevó a cabo una limpieza de los datos para identificar y corregir errores, eliminar respuestas incompletas o inconsistentes, y manejar valores atípicos. Esto aseguró que el conjunto de datos fuesen precisos y fiables antes de proceder con el análisis.

Codificación: Para facilitar el análisis, las respuestas de las encuestas y cuestionarios se convirtieron en variables numéricas cuando fue necesario, facilitando el análisis estadístico.

Análisis de la Información

El análisis de la información se realizó utilizando técnicas estadísticas para interpretar los datos y extraer conclusiones significativas. Las etapas del análisis incluyen:

Análisis Estadístico:

Descripción del análisis correlacional

En este estudio, se realizó un análisis correlacional con el objetivo de examinar la relación entre dos variables: la calidad de los recursos educativos digitales (variable independiente)



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

y la satisfacción de los estudiantes (variable dependiente). Para ello, se utilizaron métodos estadísticos apropiados para determinar la fuerza, dirección y naturaleza de la relación entre estas variables.

Elección del tipo de análisis

Dado que ambas variables son continuas, se optó por realizar una correlación de Pearson. Este análisis permitió evaluar la fuerza y la dirección de la relación lineal entre la calidad de los recursos educativos y la satisfacción de los estudiantes. Además, se verificó la normalidad de los residuos mediante el gráfico P-P normal, lo que confirmó la adecuación del análisis.

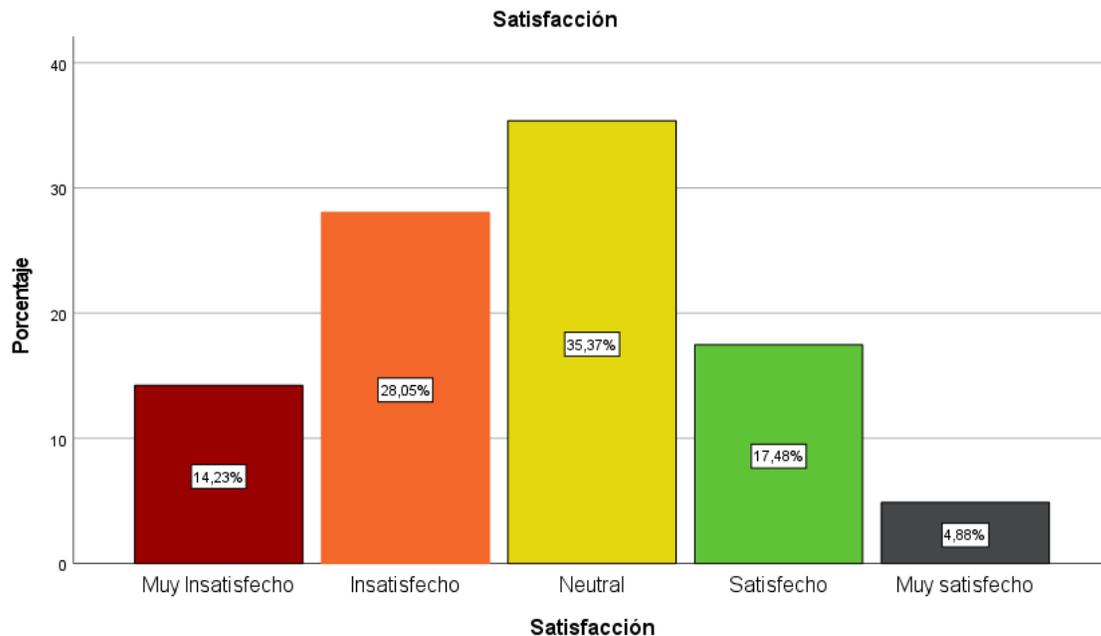
Interpretación de Resultados

Los resultados del análisis se interpretarán en el contexto de los objetivos de investigación, identificando las principales conclusiones sobre el acceso y uso de los recursos educativos. Se elaboraron gráficos y tablas para ilustrar los hallazgos de manera clara y comprensible.

Objetivo 1

Establecer el nivel de satisfacción de los estudiantes con el acceso y uso de los recursos educativos disponibles en la universidad.

Figura 1: Nivel De Satisfacción De Los Estudiantes Respecto A Los Recursos Educativos Digitales



Análisis:

El gráfico de barras representa la distribución de la satisfacción de los estudiantes con respecto a la calidad de los recursos educativos, utilizando una escala de cinco niveles. La representación visual ha mejorado significativamente con el uso de colores intuitivos, facilitando la interpretación de los datos.

El análisis revela que un 42.28% de los estudiantes se encuentran insatisfechos o muy insatisfechos, lo que evidencia deficiencias en los recursos educativos. Además, un



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

35.37% de los estudiantes se mantiene en una postura neutral, lo que sugiere que los recursos no generan un impacto lo suficientemente claro como para ser considerados buenos o malos. Por otro lado, solo un 22.36% expresa satisfacción o alta satisfacción, lo que indica que los recursos actuales no cumplen con las expectativas de la mayoría de los estudiantes.

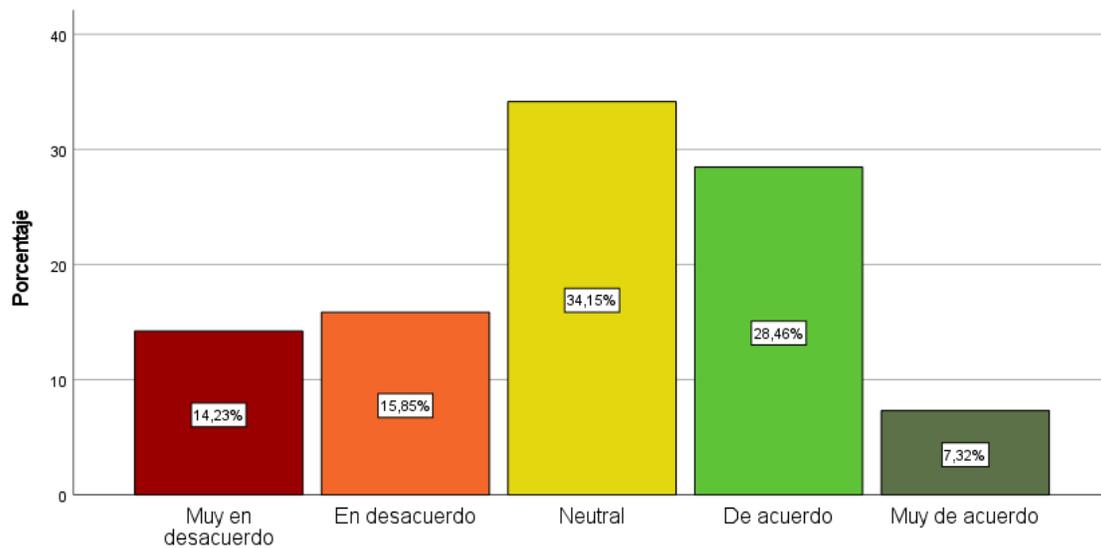
Estos resultados plantean la necesidad de una revisión y mejora de los recursos educativos, ya que la baja satisfacción puede influir negativamente en la experiencia de aprendizaje. Es crucial investigar las razones específicas detrás de esta percepción, ya sea mediante encuestas cualitativas o grupos de discusión, para identificar áreas de oportunidad y elevar la satisfacción general.

La predominancia de la neutralidad y la insatisfacción en los resultados sugiere que los recursos educativos deben optimizarse para mejorar su percepción y efectividad. Es fundamental implementar estrategias de mejora basadas en la retroalimentación de los estudiantes, con el fin de transformar la experiencia educativa y fomentar una mayor satisfacción general.

Objetivo 2

Analizar la pertinencia de los recursos educativos proporcionados en relación con el contenido académico y el nivel de dificultad de los cursos.

Figura 2: Pertinencia De Los Recursos Educativos



Análisis:

El análisis de la percepción estudiantil sobre la relevancia de los recursos educativos digitales en relación con los contenidos académicos revela una tendencia preocupante. Según los datos, solo el 35.78% de los estudiantes considera que los recursos proporcionados son adecuados para su aprendizaje, mientras que un 44.31% muestra una postura neutral o negativa.

La alta proporción de respuestas en la categoría "Neutral" (34.15%) sugiere que una parte considerable de los estudiantes no logra identificar una clara alineación entre los materiales educativos y los contenidos del curso.



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

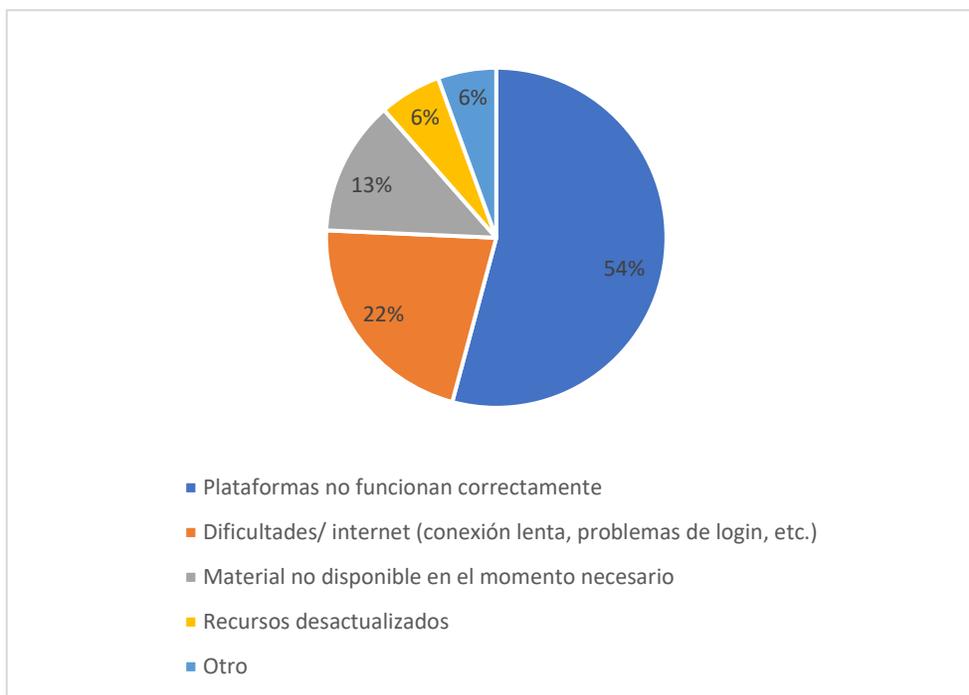
Además, el 30.08% de los encuestados expresa desacuerdo en distintos grados, lo que indica posibles deficiencias en la selección, actualización o adecuación de los recursos digitales. Esto podría deberse a la falta de diversificación de formatos, a materiales desactualizados o a la escasa relación entre los recursos disponibles y las necesidades reales del proceso de aprendizaje.

Dado que los recursos educativos digitales desempeñan un papel clave en la enseñanza universitaria actual, es crucial evaluar y mejorar su pertinencia. Para ello, se recomienda recopilar información cualitativa de los estudiantes para comprender mejor sus expectativas y necesidades. Asimismo, es fundamental diseñar estrategias que garanticen que los materiales digitales sean contextualizados, dinámicos y alineados con los objetivos de cada asignatura, asegurando así un impacto positivo en la experiencia de aprendizaje.

Objetivo 3

Identificar las dificultades que enfrentan los estudiantes al acceder o utilizar los recursos educativos.

Figura 3: Dificultades Que Enfrentan Los Estudiantes Con Los Recursos Educativos Digitales



El análisis de las dificultades que enfrentan los estudiantes al utilizar los recursos educativos muestra una distribución significativa en la frecuencia y porcentaje de los problemas identificados.

El 54% de los estudiantes señaló que las plataformas no funcionan correctamente como la principal dificultad. Este problema es el más frecuente y representa más de la mitad de los casos, indicando un obstáculo crítico en el acceso a los recursos educativos.



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

Esto puede deberse a errores técnicos, caídas del sistema o una interfaz deficiente, afectando negativamente la experiencia de aprendizaje.

En segundo lugar, con un 22%, están las dificultades relacionadas con el internet, como conexiones lentas o problemas para iniciar sesión. Este factor refleja una limitación tecnológica significativa que, aunque menos frecuente que el mal funcionamiento de las plataformas, sigue afectando a más de una quinta parte de los estudiantes y puede impedir el acceso oportuno a los recursos educativos.

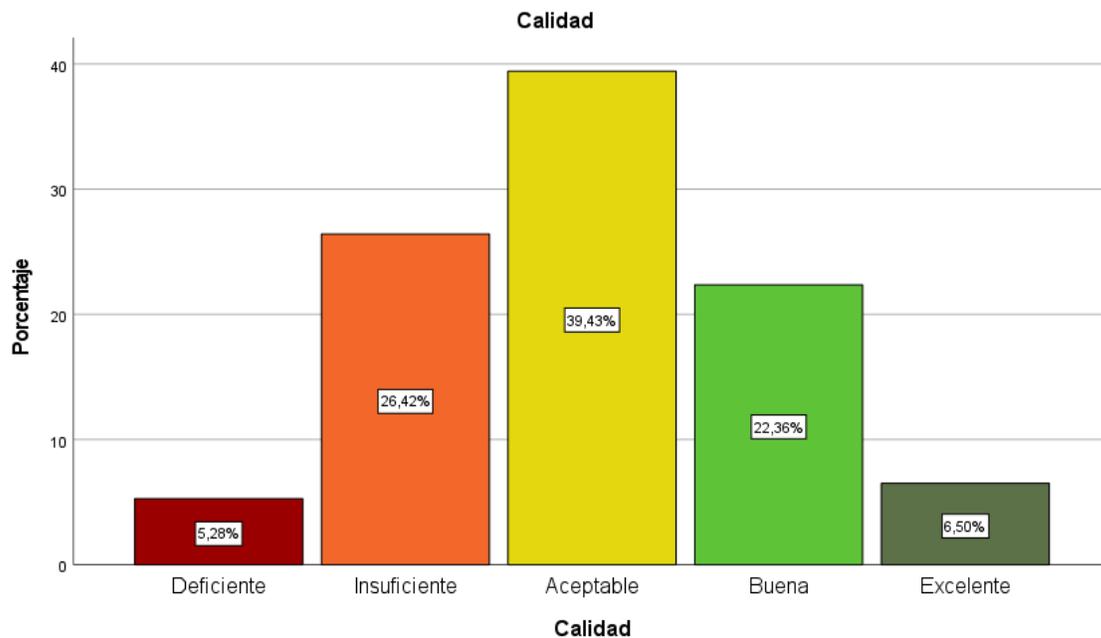
El 13% de los estudiantes reportó que el material no está disponible en el momento necesario. Esto evidencia una falta de organización o planificación en la disponibilidad de los recursos, lo que puede generar frustración y afectar la preparación académica de los estudiantes.

Tanto los recursos desactualizados como otras dificultades no especificadas representan cada uno un 6% de los casos. Aunque estas categorías son menos frecuentes, son igualmente relevantes, ya que los recursos desactualizados pueden comprometer la calidad del aprendizaje al ofrecer información que no refleja los estándares actuales, mientras que los problemas no especificados pueden incluir aspectos importantes que necesitan atención individualizada.

Objetivo 4

Determinar la calidad percibida de los recursos educativos en términos de adecuación a las necesidades académicas, diversidad de formatos y calidad general.

Figura 4: Calidad De Los Recursos Educativos Digitales Disponibles



Análisis:

El 39,4% de los estudiantes considera que la calidad de los recursos es aceptable, lo que indica que los materiales cumplen con un estándar mínimo, pero sin generar una experiencia de aprendizaje excepcional. Además, un 22,4% los califica como buenos, lo que refleja cierto nivel de satisfacción, pero aún lejos de la excelencia.

El dato más revelador es que solo un 6,5% de los encuestados califica los recursos como excelentes, lo que sugiere que son muy pocos los que encuentran en estos materiales una herramienta verdaderamente enriquecedora. Este resultado es preocupante, ya que la



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

educación de calidad debe aspirar a ofrecer recursos que no solo sean funcionales, sino que motiven y potencien el aprendizaje de los estudiantes.

El análisis de la calidad de los recursos educativos muestra que, aunque la mayoría de los estudiantes los perciben como aceptables, existe un margen importante de mejora. La educación no debe conformarse con ser "suficiente"; debe aspirar a la excelencia. La insatisfacción de un tercio de los estudiantes es una señal clara de que es necesario revisar y optimizar los materiales para que sean más accesibles, actualizados y efectivos.

La calidad de la educación depende, en gran medida, de la calidad de los recursos que se ponen a disposición de los estudiantes. Si estos no cumplen con altos estándares, se limita el potencial de aprendizaje y el desarrollo académico de los alumnos. La mejora de los recursos educativos no solo es una necesidad, sino una obligación para garantizar una educación de calidad.



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

Comprobación de Hipótesis de Investigación

El objetivo de este estudio es evaluar la calidad de los recursos educativos digitales la hipótesis planteada es que "A mayor percepción de calidad en los recursos educativos digitales (en términos de claridad, relevancia, accesibilidad y profundidad de contenido), mayor será el nivel de satisfacción de los estudiantes con su experiencia de aprendizaje."

Para evaluar esta relación, se formularon las siguientes hipótesis:

Hipótesis nula (H_0): No hay una relación significativa entre la calidad de los recursos educativos digitales y la satisfacción de los estudiantes.

Matemáticamente,

$$H_0:\beta=0$$

Hipótesis alternativa (H_1): Existe una relación significativa entre la calidad de los recursos educativos digitales y la satisfacción de los estudiantes.

Matemáticamente,:

$$H_1:\beta>0$$

Aquí, $\beta>0$ indica que la calidad de los recursos educativos digitales tiene un impacto significativo positivo en la satisfacción de los estudiantes.

Las variables consideradas son la percepción de la calidad de los recursos educativos y el nivel de satisfacción de los estudiantes. Dado que las variables siguen una distribución normal, se utilizó un análisis de correlación para medir la relación entre las variables, así como regresión lineal para establecer el efecto de la calidad de dichos



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

recursos en la satisfacción de los dicentes. Se ha establecido un nivel de significancia de 0,05 para la prueba.

La comprobación de esta hipótesis es relevante, ya que podría proporcionar información valiosa sobre cómo la calidad de los recursos educativos afecta la satisfacción de los estudiantes, lo que a su vez podría influir en las políticas educativas y en la mejora de los materiales de enseñanza.

A continuación, se presentan los resultados del análisis de regresión lineal y correlación seguidos de una interpretación de los mismos:

Tabla 4: *Prueba de Normalidad de los Datos*

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Estadístico
	Estadístico	gl	Sig.	
Calidad de Recursos	,038	246	,200*	,990
Satisfacción de Estudiantes	,048	246	,200*	,976

Interpretación de los Resultados de Kolmogorov-Smirnov

Calidad de Recursos:

- Estadístico K-S = 0.038
- Valor p (Sig.) = 0.200

El valor de significación es mayor a 0.05. Esto significa que se puede concluir que "Calidad de Recursos" sigue una distribución normal.



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

Satisfacción de Estudiantes:

- Estadístico K-S = 0.048
- Valor p (Sig.) = 0.200

Al igual que en el caso anterior, el valor de significación mayor a 0.05, por lo que se puede concluir que "Satisfacción de Estudiantes" sigue una distribución normal.

Tabla 5: *Correlación Entre La Satisfacción De Estudiantes Y La Calidad De Los Recursos Educativos Digitales*

		Correlaciones	
		satisfacción	calidad
satisfacción	Correlación de Pearson	1	,879**
	Sig. (bilateral)		,001
	N	10	10
calidad	Correlación de Pearson	,879**	1
	Sig. (bilateral)	,001	
	N	10	10

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Valor de la correlación de Pearson: 0,879

El coeficiente de correlación de Pearson de 0,879 indica una correlación positiva fuerte entre satisfacción y calidad. Es decir, a medida que la calidad de los recursos educativos aumenta, también lo hace la satisfacción de los estudiantes.

Este valor de 0,879 es cercano a 1, lo que indica que la relación entre ambas variables es muy fuerte, lo cual es un buen indicativo de que ambas variables están estrechamente relacionadas.



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

Significancia estadística:

El valor de sig. (bilateral) = 0,001 es muy menor que 0,05, lo que significa que la correlación es estadísticamente significativa al nivel de confianza del 99%. Esto sugiere que la relación observada entre satisfacción y calidad no es debida al azar y que existe una relación real entre estas dos variables en tu muestra de datos.

Las dos estrellas (**) junto al valor de la correlación** indican que la correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral), lo que reafirma que la relación es robusta y confiable.



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

Tabla 6: *Coefficientes de Correlación Lineal*

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	95.0% intervalo de confianza para B	
	B	Desv. Error	Beta			Límite inferior	Límite superior
(Constante)	,902	,084		10,674	,000	,735	1,068
Calidad de los recursos educativos son de buena (claridad, profundidad, relevancia)	,589	,037	,711	15,797	,000	,516	,663

a. Variable dependiente: SATISFACCIÓN DE ESTUDIANTES

Análisis del modelo de regresión lineal:

1. Constante (Intersección)

✓ **B = 0,902**

El valor de B para la constante es 0,902, lo que significa que cuando la variable independiente ("los recursos educativos son de buena calidad") tiene un valor de 0, la satisfacción de los estudiantes sería de 0,902 (en la escala de la variable dependiente).

✓ El error estándar asociado a la constante es 0,084, lo que nos da una idea de la precisión de este valor.

t = 10,674, Sig. = 0,000

El valor de t es bastante alto, lo que indica que la constante es significativamente diferente de cero. Además, el valor p (0,000) es mucho menor que 0,05, lo que sugiere que el término constante es estadísticamente significativo en el modelo.



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

Intervalo de confianza del 95% para B: El límite inferior es 0,735 y el límite superior es 1,068. Esto significa que estamos un 95% seguros de que el valor real de la constante en la población se encuentra entre 0,735 y 1,068.

2. "Los recursos educativos son de buena calidad (claridad, profundidad, relevancia)"

B = 0,589

El valor de $B = 0,589$ indica que por cada unidad que aumenta la percepción de los recursos educativos como buenos (claridad, profundidad, relevancia), la satisfacción de los estudiantes aumentará en 0,589 unidades, manteniendo constante el efecto de otras variables.

Coefficiente estandarizado (Beta) = 0,711

El coeficiente estandarizado $Beta = 0,711$ indica que la variable "calidad de los recursos educativos" tiene una relación fuerte y positiva con la satisfacción de los estudiantes. Un Beta más cercano a 1 significa que el impacto de la calidad de los recursos educativos es fuerte en la variable dependiente.

$t = 15,797, Sig. = 0,000$

El valor t de 15,797 es extremadamente alto, lo que indica que el coeficiente es muy significativo. El valor p es nuevamente 0,000, mucho menor que el umbral de 0,05, lo que indica que la relación entre la calidad de los recursos educativos y la satisfacción de los estudiantes es estadísticamente significativa.

Intervalo de confianza del 95% para B: El límite inferior es 0,516 y el límite superior es 0,663. Esto indica que estamos un 95% seguros de que el impacto real de la



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

calidad de los recursos educativos en la satisfacción de los estudiantes se encuentra entre 0,516 y 0,663.

Argumento basado en los hallazgos:

Los resultados del análisis de regresión indican una relación significativa y positiva entre la calidad de los recursos educativos y la satisfacción de los estudiantes.

Específicamente, los coeficientes obtenidos sugieren que, por cada unidad en que los estudiantes perciben una mejora en la calidad de los recursos educativos (en términos de claridad, profundidad y relevancia), su nivel de satisfacción aumenta en 0,589 unidades. Además, el coeficiente estandarizado ($Beta = 0,711$) destaca la fuerza de esta relación, indicando que la calidad de los recursos tiene un impacto considerable en la satisfacción estudiantil, comparado con otras variables posibles.

Los valores de significancia asociados con los coeficientes son extremadamente bajos ($Sig. = 0,000$), lo que refuerza la idea de que la relación observada no es producto del azar, sino que es estadísticamente significativa. Esto implica que las percepciones de los estudiantes sobre la calidad de los recursos educativos juegan un papel crucial en su satisfacción general con el proceso educativo.

Por otro lado, el valor de la constante ($B = 0,902$) sugiere que incluso si la percepción de los estudiantes sobre la calidad de los recursos fuera baja o nula, la satisfacción base de los estudiantes seguiría siendo relativamente alta, lo que podría reflejar otros factores en el entorno educativo que contribuyen a su bienestar.



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

Los hallazgos proporcionan evidencia sólida de que la mejora en la calidad de los recursos educativos tiene un impacto positivo significativo en la satisfacción de los estudiantes, lo que resalta la importancia de invertir en la calidad educativa como estrategia para aumentar la satisfacción estudiantil. Esto puede ser un factor crucial para mejorar el rendimiento académico y la experiencia global de los estudiantes en el sistema educativo.



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“*Agnitio Ad Verum Ducit*”

Conclusiones

La investigación sobre la calidad de los recursos educativos digitales disponibles para los estudiantes de la Universidad Central de Nicaragua, sede Jinotepe, ha permitido alcanzar los objetivos planteados, proporcionando una evaluación detallada de la percepción estudiantil sobre estos recursos. A lo largo del estudio, se ha examinado la satisfacción de los estudiantes con los recursos disponibles, la pertinencia de los contenidos, las dificultades de acceso y la calidad general de las plataformas educativas digitales.

En relación con el primer objetivo específico, se observó que, en general, los estudiantes muestran un nivel de satisfacción moderado con el acceso y uso de los recursos educativos digitales. Aunque se percibe que los contenidos son pertinentes y adecuados a los cursos, algunos estudiantes enfrentan dificultades para utilizar las plataformas digitales, lo que resalta la necesidad de mejorar la accesibilidad y de ofrecer formación adicional en el uso de estas herramientas.

Respecto al segundo objetivo, el análisis de la pertinencia de los recursos digitales con el contenido académico reveló que, en términos generales, los recursos se alinean bien con los contenidos de los cursos y con las necesidades académicas de los estudiantes. Sin embargo, persiste un margen para mejorar la actualización y adecuación de los materiales ofrecidos, especialmente en relación con los niveles de dificultad de los cursos.

En cuanto al tercer objetivo, las dificultades de acceso a los recursos educativos digitales fueron identificadas como un factor crítico, particularmente entre los estudiantes de los primeros años. La falta de familiaridad con plataformas como *e-libro*, *Access Medicine* y otras bibliotecas virtuales ha dificultado el aprovechamiento de los recursos, lo



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

que subraya la necesidad de reforzar la capacitación en el uso de estas herramientas desde etapas tempranas de la formación universitaria.

Para el cuarto objetivo, se observó que los estudiantes perciben los recursos educativos digitales como adecuados en su mayoría, pero señalan limitaciones en cuanto a la diversidad de formatos y la actualización de los contenidos. Aunque la mayoría considera que los recursos responden parcialmente a sus necesidades académicas, no siempre cumplen con las expectativas en cuanto a la funcionalidad y la accesibilidad.

En cuanto al análisis estadístico, los resultados muestran que existe una correlación significativa y positiva entre la calidad de los recursos educativos digitales y la satisfacción de los estudiantes. El análisis de regresión indica que, por cada unidad en que los estudiantes perciben una mejora en la calidad de los recursos (en términos de claridad, profundidad y relevancia), su nivel de satisfacción aumenta en 0,589 unidades. Además, el coeficiente estandarizado ($Beta = 0,711$) destaca la fuerza de esta relación, sugiriendo que la calidad de los recursos tiene un impacto considerable en la satisfacción estudiantil, comparado con otras variables posibles. Esto respalda la hipótesis de investigación, que planteaba que "a mayor percepción de calidad en los recursos educativos digitales, mayor será la satisfacción de los estudiantes". Este hallazgo es consistente con las expectativas teóricas, lo que refuerza la validez de la hipótesis.

Asimismo, los supuestos de normalidad y homocedasticidad fueron verificados adecuadamente, lo que asegura que los resultados obtenidos son confiables. Sin embargo, es importante resaltar que esta relación correlacional no implica causalidad, por lo que futuros estudios podrían investigar si una mejora en la calidad de los recursos realmente genera un aumento en la satisfacción de los estudiantes.



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

Respecto al uso de los recursos, los estudiantes reportaron dedicar entre 5 y 10 horas semanales al acceso de recursos educativos digitales. No obstante, algunos estudiantes prefieren usar otros recursos debido a la facilidad de acceso y la costumbre de uso, lo que sugiere que factores culturales, hábitos previos y la falta de integración de las plataformas digitales en su rutina de estudio son elementos clave. Esto no solo refleja una preferencia por la comodidad, sino también una falta de familiaridad con las herramientas que se ofrecen a través de las plataformas institucionales.

Sin embargo, a pesar de los hallazgos mencionados, es importante sugerir la realización de estudios adicionales que profundicen en otros factores que podrían estar afectando la satisfacción de los estudiantes con los recursos educativos digitales.

Aunque el análisis ha identificado varios aspectos clave, como la accesibilidad y la diversidad de formatos, sería valioso explorar más a fondo otros elementos que podrían estar influyendo en la percepción de los estudiantes, como los factores emocionales, la comparación constante con otros recursos externos más familiares, o la falta de una integración más fluida de los recursos en sus rutinas de estudio. Además, podría investigarse si algunos de estos aspectos están relacionados con hábitos culturales y actitudes hacia el aprendizaje digital en la región.

Los resultados obtenidos sugieren que se deben tomar acciones específicas para mejorar la calidad de los recursos educativos digitales disponibles. Entre las recomendaciones más relevantes se encuentran:

1. Mejorar la estabilidad y funcionalidad de las plataformas educativas.



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

2. Garantizar un acceso equitativo a internet y soporte técnico adecuado para todos los estudiantes.
3. Asegurar la actualización constante de los recursos educativos y promover su uso entre los estudiantes.
4. Ofrecer un enfoque más específico en la capacitación de los estudiantes de los primeros años sobre el uso de bibliotecas virtuales y plataformas académicas.
5. Realizar investigaciones adicionales para explorar con mayor profundidad las percepciones y actitudes de los estudiantes hacia el uso de los recursos digitales, y comprender si estas están influenciadas por costumbres, comodidad o falta de conocimiento.

La investigación ha demostrado que mejorar la calidad de los recursos educativos digitales tiene un impacto positivo en la satisfacción estudiantil, confirmando la hipótesis planteada. Sin embargo, para optimizar la experiencia educativa de los estudiantes, es esencial no solo mejorar la calidad y accesibilidad de las plataformas, sino también integrar estos recursos de manera más efectiva en las rutinas de estudio de los estudiantes. Un enfoque más cercano a sus necesidades, sumado a una capacitación constante, podría maximizar el aprovechamiento de los recursos digitales, contribuyendo al éxito del proceso de enseñanza-aprendizaje en la universidad.



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“*Agnitio Ad Verum Ducit*”

Referencias

- Alfaro, A., López, H., Espinoza, G., & Casillas, J. (2023). USO DE PLATAFORMAS VIRTUALES EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN SUPERIOR. 7(1), 179-183. <https://doi.org/https://doi.org/10.61530/redtis.vol7.n1.2023.146.180-185>
- Anderson, T. &. (2011). hree generations of distance education pedagogy. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 80-97. <https://doi.org/https://doi.org/10.19173/irrodl.v12i3.890>
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Prentice Hall.
- Bonilla, J., Guaigua, J., & Rumbaut-Rangel, D. (2024). 1888Recursos Educativos Digitales para Potencializar el Aprendizaje en Estudiantes de Educación Técnica Profesional, en la Unidad Educativa Particular Luis Chiriboga Manrique, Guayaquil-Ecuador. *Reincisol*, 3(6), 1888-1907. [https://doi.org/https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)1888-1907](https://doi.org/https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)1888-1907)
- Creswell, J. W. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5ª ed.).
- Fernández, L. (2018). Impacto de la integración tecnológica en el aula: Un análisis longitudinal. *Tecnología y Educación*, 11(1), 23-34.
- Fernando Flores-Camacho, L. G.-C.-E.-R.-I. (2019). Efectos de los laboratorios de ciencias con TIC en la comprensión y representación de los conocimientos científicos en estudiantes del bachillerato en un contexto escolar cotidiano. *Revista iberoamericana de educación superior*, X(29), 19. <https://doi.org/https://doi.org/10.22201/iissue.20072872e.2019.29.527>
- Fink, A. (2020). *How to conduct surveys: A step-by-step guide* (7ª ed.). Sage Publications.
- García, J. &. (2021). *Innovaciones en recursos educativos digitales: Un estudio en el ámbito universitario*. Editorial Universitaria.
- González, V. (2017). Problemas y barreras en el uso de recursos digitales en la educación superior. *Research in Higher Education*, 14(2), 89-104.
- Hattie, J. &. (2014). *Visible learning and the science of how we learn*. Routledge.
- Hernández-Sampieri, D. R. (2018). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN: LAS RUTAS CUANTITATIVA, CUALITATIVA Y MIXTA*. McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C. V. <https://doi.org/https://doi.org/10.22201/fesc.20072236e.2019.10.18.6>
- López, M. S. (2019). Acceso y uso de recursos digitales en educación superior. *Educational Research Review*, 24(2), 77-92. <https://doi.org/https://doi.org/10.5678/edures.2019.0242>
- Martínez, E. (2020). La satisfacción de los estudiantes con recursos digitales: Un enfoque empírico. *Journal of Educational Satisfaction*, 8(3), 56-70. <https://doi.org/https://doi.org/10.5678/jes.2020.0803>

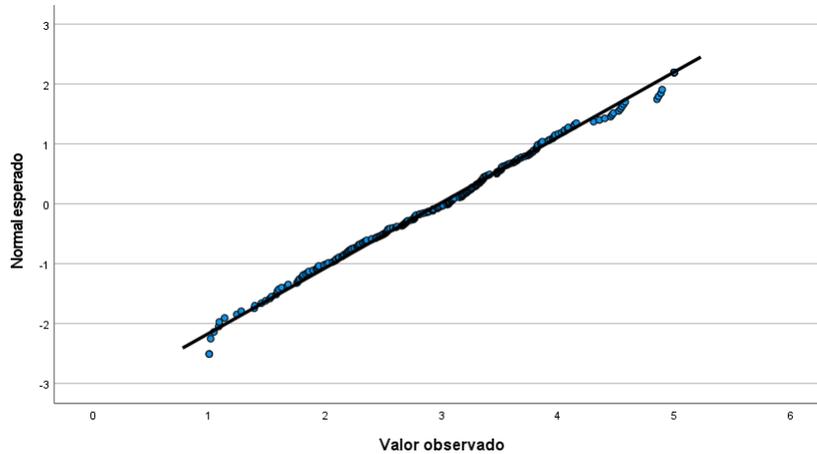


UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

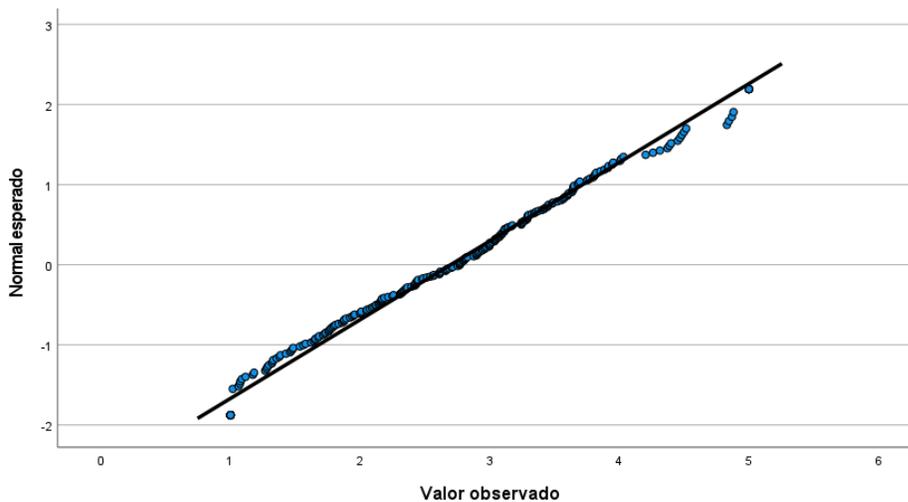
- Mellado, P., & Bravo, C. (2023). *Evaluación de recursos digitales en abierto para la competencia digital*. Universidad de Alicante. Grupo de Investigación Comunicación y Públicos Específicos (COMPUBES). <https://doi.org/10.14198/MEDCOM.24259>
- Pallant, J. (2021). *SPSS survival manual: A step-by-step guide to data analysis using IBM SPSS (7ª ed.)*. McGraw-Hill Education.
- Paredes, M., & López, N. (2024). Los entornos digitales y los recursos didácticos: Caso de estudio. *Digital Publisher*, 9(4), 529-545.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33386/593dp.2024.4.2523>
- Pérez, A. &. (2019). Percepciones estudiantiles sobre el acceso a recursos educativos digitales. *International Journal of Educational Research*, 22(1), 15-29.
- Raosoft, I. (2004). *raosoft*. raosoft: <http://www.raosoft.com/samplesize.html>
- Reyes, S., & Esteban, N. (2023). Uso de herramientas tecnológicas en la educación superior. *Polo del Conocimiento*, 81(4), 1359-1362.
<https://doi.org/https://doi.org/10.23857/pc.v8i4.5505>
- Rodríguez, J. &. (2022). Desafíos en el acceso a tecnologías educativas: Un estudio en contextos universitarios. *Journal of Technology in Education*, 30(4), 102-115.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1234/jte.2022.0304>
- Seixas, E. R. (2023). Recursos Educativos Digitales para la Educación Universitaria. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento.*, 152 - 163.
- Smith, R. (2020). E-learning y simuladores en la educación moderna. *Journal of Educational Technology*, 15(3), 45-58. . *Journal of Educational Technology*, 15(3), 45-58.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1234/edu.2020.0153>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Warschauer, M. &. (2010). *New technology and digital worlds: An overview*. In *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*.
- Yamane, T. (1967). *Statistics: An introductory analysis (2ª ed.)*. Harper & Row.

Figura 5: Gráfico Cuantil-Cuantil De Calidad De Recursos



Nota: La figura muestra que la calidad de los recursos educativos digitales sigue una distribución normal, lo cual lo hace apto para realizar la correlación con esta variable.

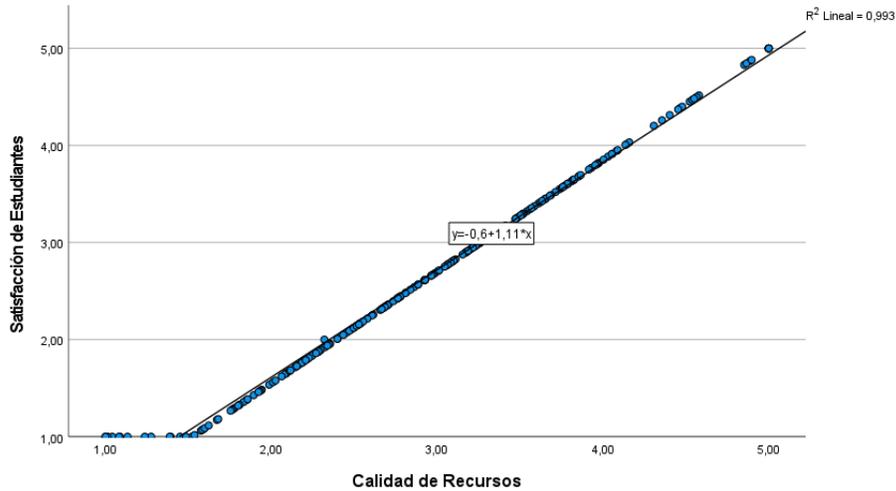
Figura 6: Gráfico Cuantil-Cuantil De Satisfacción De Estudiantes



Nota: La figura muestra que la calidad de los recursos educativos digitales sigue una distribución normal, lo cual lo hace apto para realizar la correlación con esta variable.

Figura 7: Gráfico De Dispersión: Satisfacción De Estudiantes Por Calidad De Recursos

Educativos



Nota: La figura muestra que la relación entre la calidad de los recursos educativos digitales y la satisfacción de los estudiantes.

Figura 8: Farmacia *calidad*satisfacción

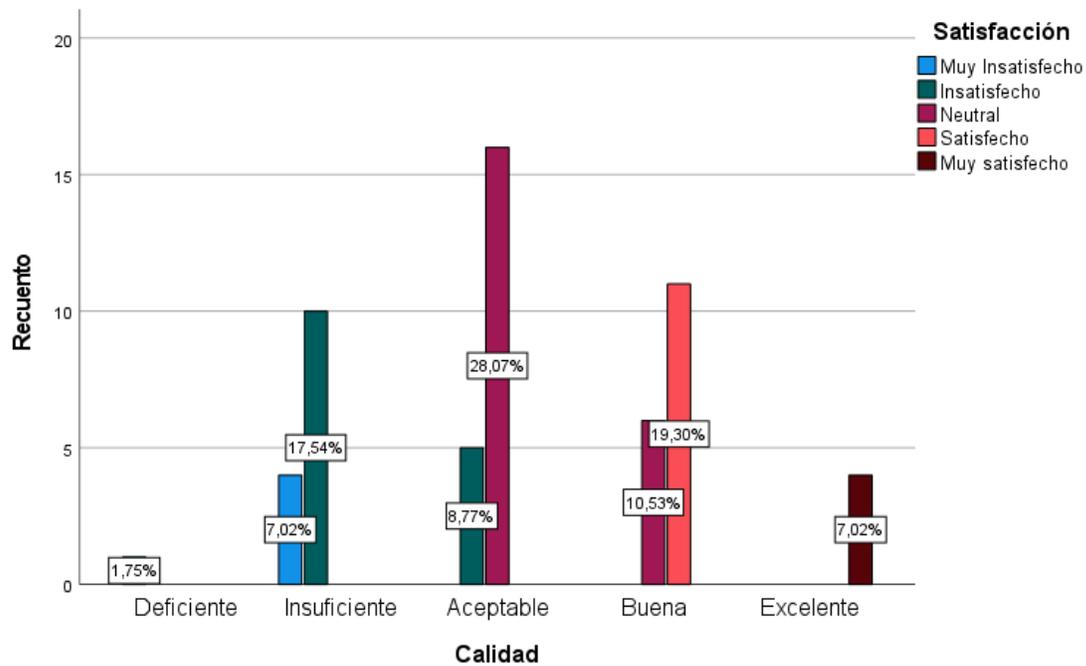


Figura 9: Medicina*Calidad*Satisfacción

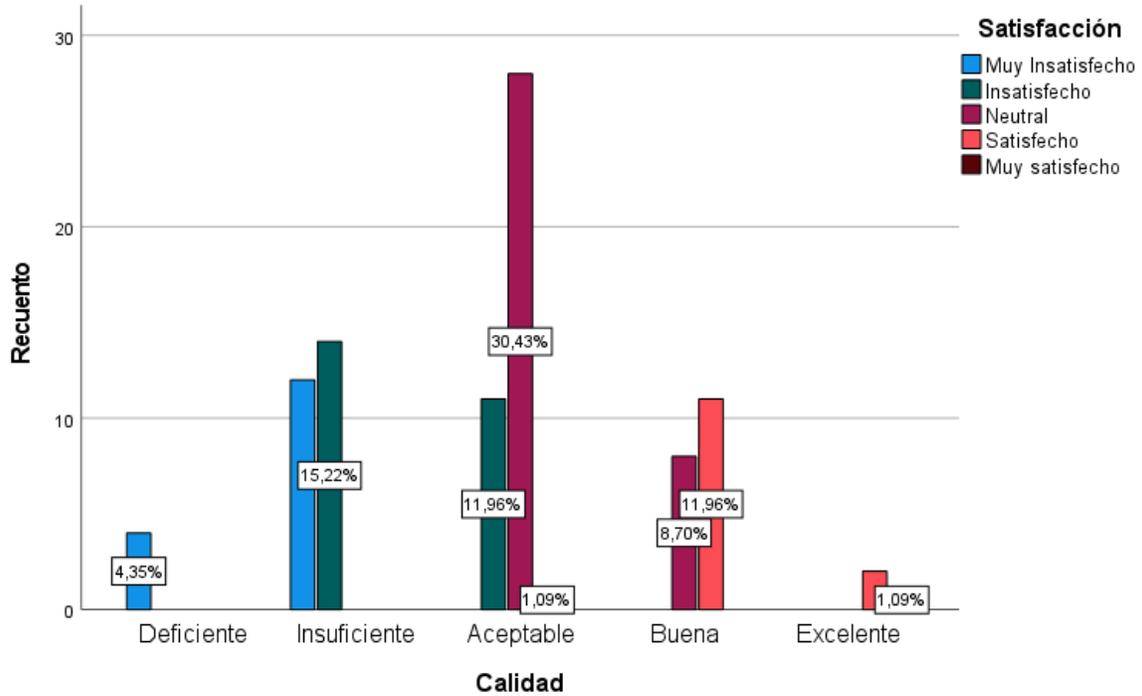
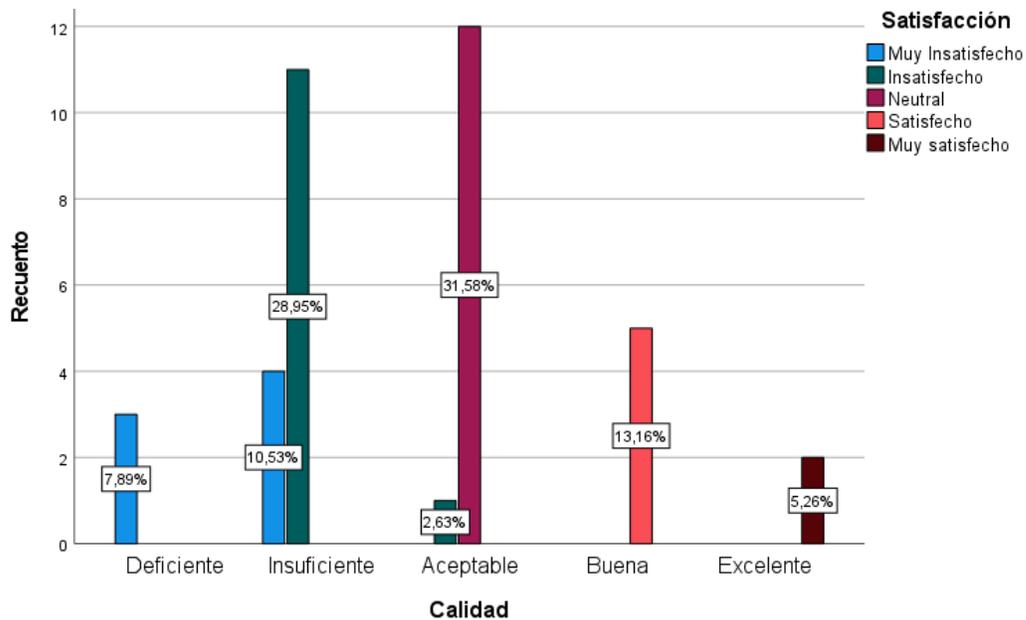
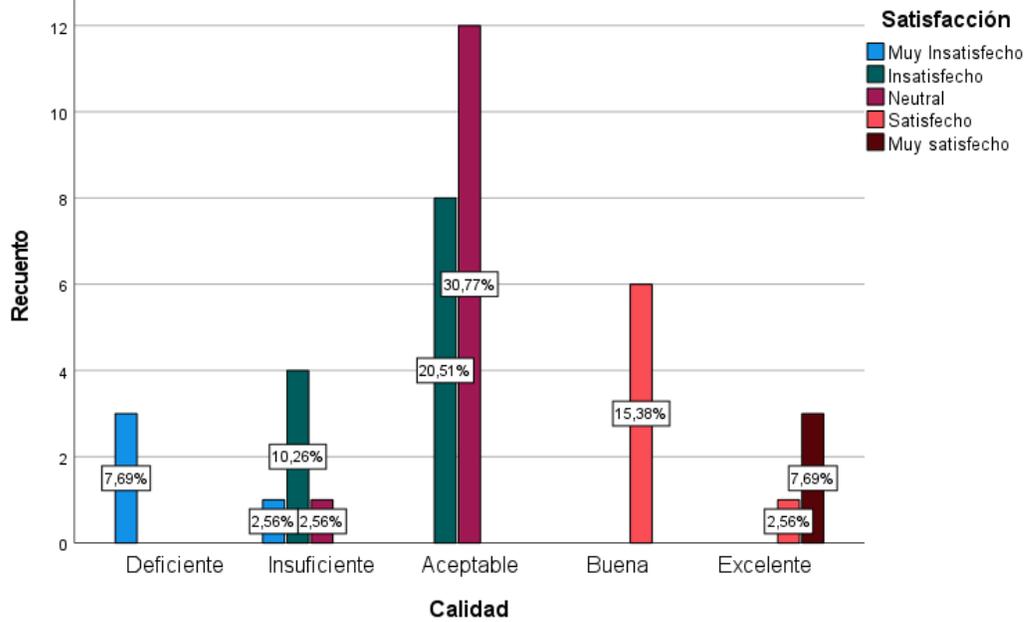


Figura 10: Psicología*calidad*satisfacción



*Figura 11: Ingeniería en Sistemas*Calidad*Satisfacción*





UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

Tabla 7: *Sexo *Satisfacción De Estudiantes*

		Satisfacción					Total
		Muy Insatisfecho	Insatisfecho	Neutral	Satisfecho	Muy satisfecho	
Sexo	Femenino	23	47	61	30	8	169
	Masculino	12	22	26	13	4	77
Total		35	69	87	43	12	246

Tabla 8: *Sexo*Calidad de los Recursos Digitales Disponibles*

		Calidad					Total
		Deficiente	Insuficiente	Aceptable	Buena	Excelente	
Sex	Femenino	8	49	62	38	12	169
o	Masculino	5	16	35	17	4	77
Total		13	65	97	55	16	246

Tabla 9: *Calidad*Satisfacción*Carrera o Área de Estudio*

Recuento		Satisfacción					Total
		Muy Insatisfecho	Insatisfecho	Neutral	Satisfecho	Muy satisfecho	
Calidad	Deficiente	13	0	0	0	0	13
	Insuficiente	22	42	1	0	0	65
	Aceptable	0	27	69	1	0	97
	Buena	0	0	17	38	0	55
	Excelente	0	0	0	4	12	16
Total		35	69	87	43	12	246



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

Tabla 10: Carrera *Satisfacción

		Satisfacción					Total
		Muy Insatisfecho	Insatisfecho	Neutral	Satisfecho	Muy satisfecho	
Carrera	Farmacia	5	15	22	11	4	57
	Medicina	16	25	36	14	1	92
	Psicología	7	12	12	5	2	38
	Relaciones internacionales	3	5	4	6	2	20
	Sistemas	4	12	13	7	3	39
Total		35	69	87	43	12	246

Tabla 11: Carrera *Calidad

		Calidad					Total
		Deficiente	Insuficiente	Aceptable	Buena	Excelente	
Carrera	Farmacia	1	14	21	17	4	57
	Medicina	4	26	40	19	3	92
	Psicología	3	15	13	5	2	38
	Relaciones internacionales	2	4	3	8	3	20
	Sistemas	3	6	20	6	4	39
Total		13	65	97	55	16	246



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

Anexo 1: Guía Para Juicio De Expertos

Evaluación De La Calidad De Los Recursos Educativos Digitales Disponibles Para Estudiantes En Universidad Central De Nicaragua

Objetivo:

Esta guía tiene como objetivo obtener la retroalimentación de expertos para evaluar los 17 ítems de una encuesta diseñada para medir la calidad de los recursos educativos digitales desde la perspectiva de los estudiantes.

1. Contexto del Juicio de Expertos:

Descripción del instrumento a evaluar: La encuesta consta de 17 preguntas, cada una relacionada con diferentes aspectos de la calidad de los recursos educativos digitales utilizadas por los estudiantes. Estos aspectos incluyen accesibilidad, usabilidad, relevancia del contenido, interactividad, soporte técnico, entre otros.

Propósito del juicio:

Solicitamos a los expertos que evalúen la calidad y adecuación de cada ítem, con el fin de garantizar que los estudiantes puedan proporcionar respuestas precisas que reflejen su satisfacción con los recursos digitales.

2. Instrucciones para los Expertos:

Objetivo del juicio: Los expertos deben proporcionar retroalimentación sobre los siguientes aspectos:

Claridad y redacción de los ítems



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

Relevancia y cobertura de los ítems

Adecuación de las escalas de respuesta

Coherencia y lógica de la encuesta en su totalidad

3. Evaluación de los Ítems:

A continuación, cada experto deberá evaluar los 17 ítems de la encuesta en base a los siguientes criterios:

Claridad y Redacción:

¿Las preguntas son claras y comprensibles para los estudiantes?

¿Alguna pregunta necesita ser reformulada para mejorar su comprensión?

Relevancia y Cobertura:

¿Los 17 ítems cubren adecuadamente los diferentes aspectos de la calidad de los recursos digitales (accesibilidad, interactividad, calidad del contenido, usabilidad, etc.)?

¿Algún aspecto importante relacionado con la calidad de los recursos educativos digitales falta en la encuesta?

Escalas de Respuesta:

¿Las escalas de respuesta (por ejemplo, escala Likert de 1 a 5) son adecuadas para medir con precisión la satisfacción de los estudiantes con los recursos educativos digitales?

¿Se deben ajustar las escalas de respuesta en algunos ítems para obtener una mejor medición de las percepciones de los estudiantes?

D. Coherencia y Lógica:



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

¿La estructura de la encuesta es coherente?

¿Los ítems están organizados de manera lógica (por ejemplo, agrupados por tipo de aspecto evaluado)?

¿El tiempo estimado para completar la encuesta es adecuado?

4. Evaluación Global del Instrumento:

¿Consideras que la encuesta de 17 ítems es adecuada para medir la calidad de los recursos educativos digitales?

¿Crees que los ítems abordan todos los aspectos relevantes de la calidad de los recursos digitales (facilidad de uso, calidad del contenido, accesibilidad, etc.)?

¿Qué recomendaciones harías para mejorar alguno de los ítems?

¿Hay algún ítem que deba eliminarse, reestructurarse o agregarse para mejorar la efectividad de la encuesta?

¿Las opciones de respuesta de cada ítem permiten obtener una visión clara de la satisfacción de los estudiantes?

5. Comentarios Adicionales:

Por favor, proporciona cualquier comentario adicional o sugerencia que consideres relevante para mejorar la encuesta o la claridad de los ítems.

6. Escala de Evaluación de Ítems:

Para cada uno de los 17 ítems de la encuesta, los expertos deben calificar según la siguiente escala:



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

1 = Muy deficiente (Necesita una revisión significativa)

2 = Deficiente (Debe modificarse para mejorar)

3 = Aceptable (Adecuado, pero puede mejorarse)

4 = Bueno (Bien formulado y adecuado)

5 = Excelente (Muy claro y bien estructurado)



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

Anexo 2: Informe De Resultados Del Juicio De Expertos

Objetivo del Juicio de Expertos

El objetivo de este juicio fue evaluar la calidad del instrumento de medición a través de la opinión de expertos en el área, con el fin de determinar su claridad, pertinencia, coherencia, validez y aplicabilidad. Los expertos asignaron calificaciones utilizando una escala de 1 a 5, donde 1 es "Muy Deficiente" y 5 es "Excelente".

Resumen de los Puntajes y Valoraciones Obtenidos

A continuación, se presenta un resumen de las calificaciones obtenidas por el instrumento, basado en las valoraciones de los expertos en cada uno de los criterios evaluados:

Criterio	Promedio de Calificación	Desviación Estándar	Rango de Calificación
Claridad	4.3	0.6	3 - 5
Pertinencia	4.5	0.5	3 - 5
Coherencia	4.4	0.7	3 - 5
Validez	4.6	0.4	4 - 5
Aplicabilidad	4.2	0.6	3 - 5



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

Distribución de Calificaciones

Se presentan los gráficos de barras para cada criterio evaluado, mostrando la distribución de las calificaciones asignadas por los expertos.

Distribución de Calificaciones

Se presentan los gráficos de barras para cada criterio evaluado, mostrando el promedio de las calificaciones asignadas por los expertos.

Claridad



Análisis de Consistencia

Para evaluar la consistencia de los juicios de los expertos, se ha calculado la desviación estándar y el rango de calificación de cada criterio:

Promedio: La calificación promedio para todos los criterios se encuentra entre 4.2 y 4.6, lo que refleja una valoración generalmente positiva del instrumento.



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

Desviación Estándar: La desviación estándar es baja, lo que indica que la mayoría de los expertos coincidieron en sus valoraciones. El valor más bajo de la desviación estándar (0.4) corresponde al criterio de validez, lo que refleja un fuerte consenso entre los expertos en cuanto a la calidad de este aspecto del instrumento.

Rango de Calificación: El rango de calificación es relativamente estrecho (3-5), lo que sugiere que no hubo discrepancias extremas en las valoraciones, aunque algunos criterios fueron evaluados en su mayoría con calificaciones de 4 o 5.

Conclusión

Este juicio de expertos muestra que el instrumento ha sido evaluado de manera muy positiva en cuanto a su claridad, pertinencia, coherencia, validez y aplicabilidad. Los puntajes obtenidos, junto con las bajas desviaciones estándar, reflejan una alta consistencia, lo que valida la calidad del instrumento para su aplicación.

Sin embargo, se recomienda realizar ajustes menores basados en las sugerencias específicas de los expertos para mejorar aún más su efectividad. Estos cambios no son sustanciales, pero contribuirán a optimizar la experiencia de los usuarios finales del instrumento.



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

"Agnitio Ad Verum Ducit"



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

"Agnitio Ad Verum Ducit"

Sin embargo, se recomienda realizar ajustes menores basados en las sugerencias específicas de los expertos para mejorar aún más su efectividad. Estos cambios no son sustanciales, pero contribuirán a optimizar la experiencia de los usuarios finales del instrumento

Dado en la ciudad de Jinotepe a los 20 días del mes de 12 de 2024

EXPERTOS	FIRMA
Msc. Débora Rebeca Hernández Docente Investigador, Máster en docencia universitaria	
Lic. Karen Patricia López Facultad de Ingeniería Decana	
Ing. Hilder Amilcar Olivas Doña Coordinador Ing. En Sistemas Tutor, Unidad de Formación Virtual	



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

Anexo 3: Ficha De Evaluación De Expertos

Datos del Evaluador

Nombre del experto: _____

Área de especialización: _____

Institución: _____

Años de experiencia: _____

Fecha de evaluación: ____ / ____ / ____

Evaluación del Instrumento

Por favor, valore cada criterio en una escala de 1 a 5, donde:

1 = Muy Deficiente | 2 = Deficiente | 3 = Aceptable | 4 = Bueno | 5 = Excelente

Criterios de Evaluación	1	2	3	4	5	Observaciones / Sugerencias
Claridad (Los ítems son comprensibles y precisos)	<input type="checkbox"/>					
Pertinencia (El instrumento se ajusta al objetivo de la investigación)	<input type="checkbox"/>					
Coherencia (Existe una relación lógica entre los ítems y las dimensiones evaluadas)	<input type="checkbox"/>					



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

Validez (El instrumento mide efectivamente lo que pretende medir)	<input type="checkbox"/>					
Aplicabilidad (El instrumento es viable para su implementación)	<input type="checkbox"/>					

Comentarios Generales del Experto

Decisión Final

- ✓ El instrumento es adecuado para su aplicación: Sí | No
- ✓ Requiere ajustes menores antes de su aplicación: Sí | No
- ✓ Requiere modificaciones significativas: Sí | No

Firma del Experto: _____



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

"Agnitio Ad Verum Ducit"



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

"Agnitio Ad Verum Ducit"

FICHA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Datos del Evaluador

Nombre del experto: Iny Karen López

Área de especialización: Decana Ingeniería en Sistemas

Institución: Universidad Central de Nicaragua

Años de experiencia: _____

Fecha de evaluación: 13 / 12 / 24

Evaluación del Instrumento

Por favor, valore cada criterio en una escala de 1 a 5, donde:

1 = Muy Deficiente | 2 = Deficiente | 3 = Aceptable | 4 = Bueno | 5 = Excelente

Criterios de Evaluación	1	2	3	4	5	Observaciones / Sugerencias
Claridad (Los ítems son comprensibles y precisos)					✓	
Pertinencia (El instrumento se ajusta al objetivo de la investigación)					✓	
Coherencia (Existe una relación lógica entre los ítems y las dimensiones evaluadas)				✓		



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

"Agnitio Ad Verum Ducit"



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

"Agnitio Ad Verum Ducit"

FICHA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Datos del Evaluador

Nombre del experto: Hilder Amílcar Olivas Dora

Área de especialización: Coordinador Ingeniería Sistemas / UFV

Institución: Universidad Central de Nicaragua

Años de experiencia: 9

Fecha de evaluación: 13 / 12 / 24

Evaluación del Instrumento

Por favor, valore cada criterio en una escala de 1 a 5, donde:

1 = Muy Deficiente | 2 = Deficiente | 3 = Aceptable | 4 = Bueno | 5 = Excelente

Criterios de Evaluación	1	2	3	4	5	Observaciones / Sugerencias
Claridad (Los ítems son comprensibles y precisos)				✓		
Pertinencia (El instrumento se ajusta al objetivo de la investigación)				✓		
Coherencia (Existe una relación lógica entre los ítems y las dimensiones evaluadas)			✓			



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

"Agnitio Ad Verum Ducit"



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

"Agnitio Ad Verum Ducit"

FICHA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Datos del Evaluador

Nombre del experto: Debara Hernández Flores

Área de especialización: MSC. en Docencia universitaria

Institución: Universidad Central de Nicaragua - Jinotepe

Años de experiencia: 14 años

Fecha de evaluación: 13, dic, 2024

Evaluación del Instrumento

Por favor, valore cada criterio en una escala de 1 a 5, donde:

1 = Muy Deficiente | 2 = Deficiente | 3 = Aceptable | 4 = Bueno | 5 = Excelente

Criterios de Evaluación	1	2	3	4	5	Observaciones / Sugerencias
Claridad (Los ítems son comprensibles y precisos)				X		
Pertinencia (El instrumento se ajusta al objetivo de la investigación)					X	
Coherencia (Existe una relación lógica entre los ítems y las dimensiones evaluadas)					X	



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

"Agnitio Ad Verum Ducit"



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

"Agnitio Ad Verum Ducit"

Validez (El instrumento mide efectivamente lo que pretende medir)					X	
Aplicabilidad (El instrumento es viable para su implementación)					X	

Comentarios Generales del Experto

Mejorar la redacción de los ítems 13,14 y 15

Decisión Final

- ✓ El instrumento es adecuado para su aplicación: Sí | No
- ✓ Requiere ajustes menores antes de su aplicación: Sí | No
- ✓ Requiere modificaciones significativas: Sí | No

Firma del Experto: 



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

Anexo 4: Encuesta sobre calidad de los Recursos Educativos Digitales

Estimado/a estudiante,

Con el fin de mejorar la calidad y accesibilidad de los recursos educativos, hemos preparado esta encuesta para conocer tu opinión sobre cómo se están utilizando los materiales educativos en tu institución. Tus respuestas serán clave para identificar áreas de mejora y optimizar el acceso y uso de estos recursos.

Tu participación es completamente anónima y confidencial. Las respuestas no se asociarán con tu identidad y serán utilizadas exclusivamente con fines de mejora educativa.

La encuesta está compuesta por preguntas cerradas y solo tomará entre 5 y 10 minutos para completarla. Apreciamos mucho tu tiempo y honestidad al responder.

Gracias por tu colaboración y por ayudarnos a mejorar tu experiencia educativa.

Instrucciones: Por favor, marca la opción que mejor refleje tu opinión sobre los recursos educativos disponibles en tu institución.

I. Datos Demográficos Básicos

Grupo de edad:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Menos de 18 años | <input type="checkbox"/> 24-26 años |
| <input type="checkbox"/> 18-20 años | <input type="checkbox"/> Más de 26 años |
| <input type="checkbox"/> 21-23 años | |

Género:

- Masculino



UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

“Agnitio Ad Verum Ducit”

Femenino

Artes y Humanidades

Salud

1.4. Año de estudio

Primer año

1.3. Carrera o Área de Estudio

Segundo año

Ciencias Sociales

Tercer año

Ciencias Económicas

Cuarto año

Ingeniería

Quinto año

II. ACCESO A RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES

2.1 ¿Tienes acceso constante a internet para utilizar los recursos educativos digitales?

1. Sí, siempre

2. Sí, en su mayoría

3. A veces

4. No, casi nunca

5. No, nunca

2.2. Dispositivo de acceso a los recursos educativos

¿Qué dispositivo usas principalmente para acceder a los recursos educativos?

- 1. Computadora de escritorio**
- 2. Laptop**
- 3. Smartphone**
- 4. Tableta**
- 5. Otro (especificar): _____**

2.3. Uso de recursos físicos (libros, material impreso)

¿Con qué frecuencia utilizas recursos educativos físicos (libros, guías, impresos)?

- 1. Siempre**
- 2. Frecuentemente**
- 3. Ocasionalmente**
- 4. Rara vez**
- 5. Nunca**

3. CONTEXTO ACADÉMICO

3.1. Modalidad de estudio

¿En qué modalidad estás estudiando actualmente?

- Presencial**
- Virtual (en línea)**
- Híbrido (combinación de presencial y en línea)**

3.2. Horario de estudio

¿En qué horario sueles estudiar o acceder a los recursos educativos?

- Mañana**
- Tarde**
- Noche**
- No tengo un horario fijo**

3.3. Horas de estudio semanales

¿Cuántas horas a la semana dedicas, en promedio, al estudio utilizando recursos educativos (materiales en línea, libros, videos, etc.)?

- Menos de 5 horas**
- 5-10 horas**
- 10-15 horas**
- Más de 15 horas**

4. ACCESIBILIDAD DE LOS RECURSOS EDUCATIVOS

4.1. ¿Consideras que los recursos educativos (libros, plataformas digitales, material audiovisual, etc.) están fácilmente disponibles para ti?

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Neutral
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

4.2. ¿Tienes acceso adecuado a los recursos educativos cuando los necesitas?

1. Siempre
2. Casi siempre
3. A veces
4. Rara vez
5. Nunca

4.3. ¿Los recursos educativos están disponibles en los horarios en los que los necesitas?

1. Siempre
2. Casi siempre

3. A veces
4. Rara vez
5. Nunca

5. ADECUACIÓN DE LOS RECURSOS EDUCATIVOS

5.1. ¿Consideras que los recursos educativos disponibles son adecuados para el nivel de dificultad de tus cursos?

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Neutral
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

5.2. ¿Crees que los recursos educativos proporcionados son relevantes para los contenidos que estás aprendiendo?

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Neutral
4. En desacuerdo

5. Muy en desacuerdo

5.3. ¿Los recursos educativos cubren todas las áreas del temario de manera suficiente?

1. Siempre
2. Casi siempre
3. A veces
4. Rara vez
5. Nunca

5.4. ¿Están los recursos educativos actualizados y son apropiados para el contexto actual de tu disciplina?

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Neutral
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

6. EXPERIENCIA GENERAL

6.1. En general, ¿cómo calificarías la accesibilidad de los recursos educativos?

1. Muy buena

2. Buena
3. Regular
4. Mala
5. Muy mala

6.2. En general, ¿cómo calificarías la adecuación de los recursos educativos a tus necesidades académicas?

1. Muy buena
2. Buena
3. Regular
4. Mala
5. Muy mala

7. IMPACTO DE LOS RECURSOS EDUCATIVOS EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO

7.1. ¿Con qué frecuencia utilizas los recursos educativos (libros, plataformas digitales, materiales audiovisuales, etc.) en tus estudios?

1. Muy a menudo (todos los días)
2. Frecuentemente (varias veces por semana)
3. Ocasionalmente (una vez por semana)
4. Rara vez (menos de una vez por semana)

5. Nunca

7.2. ¿Consideras que los recursos educativos han sido suficientes para ayudarte a entender los contenidos de tus cursos?

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Neutral
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

7.3. ¿Crees que el uso de los recursos educativos ha mejorado tu rendimiento académico?

- ✓ Sí, mucho
- ✓ Sí, algo
- ✓ No ha tenido efecto
- ✓ Ha empeorado mi rendimiento
- ✓ No lo sé

7.4. ¿Cuánto impactan los recursos educativos en tu capacidad para aprobar los exámenes o tareas?

1. Mucho



2. Bastante
3. Poco
4. Nada
5. No lo sé

7.5. ¿Los recursos educativos te han ayudado a comprender mejor los temas difíciles o complejos de tus asignaturas?

1. Sí, mucho
2. Sí, algo
3. No ha tenido efecto
4. No, no me han ayudado
5. No lo sé

7.6. ¿Utilizas los recursos educativos para mejorar tu rendimiento en áreas en las que tienes dificultades académicas?

1. Siempre
2. A menudo
3. A veces
4. Rara vez
5. Nunca

7.8. ¿Cómo calificarías tu rendimiento académico antes de tener acceso a los recursos educativos disponibles?

1. Muy bueno
2. Bueno
3. Regular
4. Malo
- Muy malo

7.9. ¿Cómo calificarías tu rendimiento académico después de comenzar a utilizar los recursos educativos disponibles?

1. Muy bueno
2. Bueno
3. Regular
4. Malo
5. Muy malo

8. SATISFACCIÓN GENERAL CON EL IMPACTO DE LOS RECURSOS EDUCATIVOS

8.1. En general, ¿consideras que los recursos educativos han tenido un impacto positivo en tu rendimiento académico?

1. Muy positivo
2. Positivo
3. Neutral
4. Negativo
5. Muy negativo

8.2. ¿Recomendarías el uso de estos recursos educativos a otros estudiantes para mejorar su rendimiento académico?

1. Sí, definitivamente
2. Sí, con algunas reservas
3. No estoy seguro/a
4. No, no lo recomendaría

9. ÁREAS DE MEJORA EN LA UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS EDUCATIVOS

9.1. ¿Has tenido dificultades para acceder a los recursos educativos (por ejemplo, plataformas digitales, libros, material audiovisual)?

1. Nunca

2. Rara vez
3. A veces
4. Frecuentemente
5. Siempre

9.2. Si has tenido dificultades de acceso, ¿qué tipo de problemas has encontrado?

(Marca todas las que apliquen)

1. Recursos desactualizados
2. Plataformas no funcionan correctamente
3. Material no disponible en el momento necesario
4. Dificultades con el acceso a través de internet (conexión lenta, problemas de login, etc.)
5. No he tenido problemas
6. Otro (especificar): _____

9.3. ¿Consideras que los recursos educativos están disponibles en suficientes formatos para facilitar su uso (por ejemplo, textos, videos, tutoriales)?

1. Sí, completamente
2. Sí, en su mayoría
3. Neutral
4. No, faltan formatos adecuados

5. No, ninguno de los formatos disponibles me resulta útil

9.4. ¿Los recursos educativos disponibles se ajustan a tus necesidades de aprendizaje?

1. Totalmente
2. En su mayoría
3. Neutral
4. En parte
5. No, para nada

9.5. ¿Consideras que los recursos educativos son de buena calidad (claridad, profundidad, relevancia)?

1. Muy buena calidad
2. Buena calidad
3. Calidad regular
4. Baja calidad
5. Muy baja calidad

9.6. ¿Te gustaría que los recursos educativos cubrieran más aspectos prácticos o ejemplos aplicados en tu área de estudio?

1. Sí, definitivamente
2. Sí, en cierta medida

3. No estoy seguro/a
4. No, no es necesario
5. No, prefiero más teoría

10. UTILIZACIÓN Y EFICIENCIA DE LOS RECURSOS

10.1. ¿Consideras que los recursos educativos son fáciles de encontrar y usar (navegabilidad, organización, accesibilidad)?

1. Muy fácil
2. Bastante fácil
3. Neutral
4. Algo difícil
5. Muy difícil

10.2. ¿Crees que los recursos educativos son suficientes para que puedas completar tus tareas y estudios sin dificultad?

1. Sí, siempre
2. Sí, la mayoría de las veces
3. A veces
4. Rara vez

5. No, nunca

10.3. ¿Existen demasiados recursos o materiales que hacen que te sientas abrumado/a?

1. Sí, demasiados recursos
2. Sí, pero puedo gestionarlos
3. No, la cantidad es adecuada
4. No, me gustaría tener más recursos
5. No, la cantidad está bien organizada

11. Sugerencias de mejora

4.1. ¿Qué mejoras te gustaría ver en los recursos educativos disponibles? (Marca todas las que apliquen)

1. Mayor variedad de materiales (más videos, guías interactivas, etc.)
2. Mejor organización y estructura de los contenidos
3. Recursos más actualizados
4. Más accesibilidad en línea (mejoras en plataformas digitales)
5. Mayor soporte técnico o ayuda para utilizar los recursos
6. Más ejemplos prácticos o casos de estudio



7. Otro (especificar): _____

Gracias por su participación.

*Tu opinión es muy valiosa para mejorar los recursos educativos y su impacto en el
rendimiento académico de los estudiantes.*