

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

Facultad de Ciencias de la Educación

Trabajo de Titulación como requisito previo para la obtención del título de Magíster en Educación Mención Gestión del Aprendizaje Mediado por TIC

Moodle: Enseñanza de contenidos de Sistemas Operativos para estudiantes de primer año del Colegio de Bachillerato Macas, año lectivo 2024-2025

Autor: Luis Alfonso Tunato Conchambay

Director: MSc. José Ángel Bermúdez García

Quito, septiembre 2024

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Tunato Conchambay Luis Alfonso, con C.I. 1714533302 autor del trabajo de graduación titulado **"Entorno virtual Moodle para la enseñanza de contenidos de Sistemas Operativos del área técnica de Informática a estudiantes de primer año del colegio de Bachillerato Macas, en el periodo 2024-2025",** previo a la obtención del grado académico de **MAGISTER EN EDUCACIÓN MENCIÓN GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC** en la **Facultad de Ciencias de la Educación**.

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2. Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través del sitio web de la biblioteca de la PUCE el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Quito, 16 de septiembre de 2024



Luis Alfonso Tunato Conchambay
C.I. 1714533302

Av. 12 de Octubre 1076 y Ramón Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf.: (593) 2 299 17 00 ext. 1519
Quito – Ecuador www.puce.edu.ec

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi carácter de Director (a) – Tutor (a) del Trabajo de Posgrado Titulado: "Entorno Virtual Moodle para la enseñanza de contenidos de Sistemas Operativos del área técnica de Informática a estudiantes de primer año del colegio de Bachillerato Macas, en el periodo 2024-2025", presentado por el maestrante LUIS ALFONSO TUNATO CONCHAMBAY titular de la Cédula de Identidad N. 1714533302 para optar al Grado de Magíster en Educación mención gestión del aprendizaje mediado por TIC, considero que dicho Trabajo de Investigación reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación por parte de los Lectores – Evaluadores que se designen para tal fin por parte de las autoridades de la Facultad de Ciencias de la Educación.

En la ciudad de Quito, a los 16 días de septiembre de 2024



José Ángel Bermúdez García

C.I. 1757943335
jbermudez647@puce.edu.ec
N. TELÉFONO: +34699462619

NOTA: Se comunica que en el servicio de análisis Turnitin, el referido trabajo de titulación alcanzó el siguiente resultado: 5 % índice de similitud con otras fuentes.

TURNITIN: INCLUIR HOJA DEL INFORME CON EL PORCENTAJE

MOODLE: ENSEÑANZA DE CONTENIDOS DE SISTEMAS OPERATIVOS PARA ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DEL COLEGIO DE BACHILLERATO MACAS, AÑO LECTIVO 2024-2025

INFORME DE ORIGINALIDAD

5%	2%	2%	1%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Colegio Columbia Trabajo del estudiante	1%
2	ladiferenciaentre.info Fuente de Internet	1%
3	www.cacic2016.unsl.edu.ar Fuente de Internet	1%
4	Valeria Carolina Mendoza Chavarria. "Modelo de diseño instruccional para la implementación efectiva de entornos virtuales de aprendizaje en la educación superior", Nexus Research Journal, 2023 Publicación	1%
5	ing.uprm.edu Fuente de Internet	1%
6	Alicia Álvarez Aguirre, María Magdalena Alonso Castillo, Ana Carolina Guidorizzi Zanetti. "Consumo de alcohol y autoestima en	<1%

Av. 12 de Octubre 1076 y Ramón Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf.: (593) 2 299 17 00 ext. 1519
Quito – Ecuador www.puce.edu.ec

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, TUNATO CONCHAMBAY LUIS ALFONSO, titular de la Cédula de Identidad N. 1714533302, declaro que los resultados obtenidos en la investigación, como requisito previo para lo obtención del Grado Académico de Magister en Educación, Mención Gestión de los aprendizajes Mediado por TIC, son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos, que se desprenden del trabajo de investigación, y luego de la redacción de este documento, son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

En la ciudad de Quito, a los 16 días del mes de septiembre 2024.



LUIS ALFONSO TUNATO CONCHAMBAY
C.I. 1714533302

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN 13
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 15
1.1. Formulación del problema 15
1.2. Objetivos de la Investigación 19
1.2.1. Objetivo General 19
1.2.2. Objetivos Específicos 19
1.3. Justificación de la Investigación 19
CAPÍTULO II FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA 22
2.1. Antecedentes de la Investigación 22
2.2. Bases Teóricas. 26
2.2.1. Aprendizaje de contenidos 26
2.2.2. Características de las estrategias de aprendizaje 35
2.2.3. Configurar un entorno virtual Moodle 43
CAPÍTULO III METODOLOGÍA 48
3.1. Tipo de Investigación 48
3.2. Diseño de Investigación 48
3.3. Unidades de Estudio 49
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos 49
3.5. Técnica de Análisis de Datos 50
3.6. Operacionalización de Variables 51
CAPÍTULO IV PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS 53
4.1. Resultados 53
4.2. Análisis conclusivo por variable: 77
CAPÍTULO V PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA 81
5.1. Denominación de la propuesta 81
5.2. Definición de la propuesta 81
5.3. Justificación de la propuesta 82
5.4. Destinatarios 83
5.5. Responsables 83
5.6. Objetivos de la propuesta 84
5.7. Temporización 84
5.8. Metodología 84
5.9. Propuesta 85

5.10. Instrumento de Evaluación de la propuesta.....106
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....107
REFERENCIAS.....109
ANEXOS.....115

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de Variables 51
Tabla 2. Conocimiento 54
Tabla 3. Destrezas 55
Tabla 4. Aprendizajes 56
Tabla 5. Interacción 57
Tabla 6. Aprendizaje colaborativo 58
Tabla 7. Motivación 59
Tabla 8. Interés 60
Tabla 9. Tipos de estrategias 61
Tabla 10. Técnicas 62
Tabla 11. Recursos 63
Tabla 12. Actividades 64
Tabla 13. Evaluación 65
Tabla 14. Dispositivos 66
Tabla 15. Internet 67
Tabla 16. EVA 68
Tabla 17. Herramientas digitales 69
Tabla 18. Justificación 70
Tabla 19. Objetivos 71
Tabla 20. Contenidos 72
Tabla 21. Actividades 73
Tabla 22. Recursos 74
Tabla 23. Evaluación 75
Tabla 24. Instrumento de evaluación de la Propuesta 76
Tabla 25. Rúbrica para evaluar la propuesta 106

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Valores con sus potencias 29
Gráfico 2. Proceso de comprobación 29
Gráfico 3. Ejemplo de comprobación, paso 1 29
Gráfico 4. Ejemplo de comprobación, paso 2 30
Gráfico 5. Conocimiento 54
Gráfico 6. Destrezas 55
Gráfico 7. Aprendizajes 56
Gráfico 8. Interacción 57
Gráfico 9. Aprendizaje colaborativo 58
Gráfico 10. Motivación 59
Gráfico 11. Interés 60
Gráfico 12. Tipos de estrategias 61
Gráfico 13. Técnicas 62
Gráfico 14. Recursos 63
Gráfico 15. Actividades 64
Gráfico 16. Evaluación 65
Gráfico 17. Dispositivos 66
Gráfico 18. Internet 67
Gráfico 19. EVA 68
Gráfico 20. Herramientas digitales 69
Gráfico 21. Justificación 70
Gráfico 22. Objetivos 71
Gráfico 23. Contenidos 72
Gráfico 24. Actividades 73
Gráfico 25. Recursos 74
Gráfico 26. Evaluación 75
Gráfico 27. Instrumento de evaluación de la Propuesta 76
Gráfico 28. Inicio del Entorno Virtual Moodle 92
Gráfico 29. Foro de novedades 93
Gráfico 30. Chat general 93
Gráfico 31. Bloque: Diccionario 93
Gráfico 32. Políticas del curso 94

Gráfico 33. Herramientas del curso 94
Gráfico 34. Docente del curso 94
Gráfico 35. Guía del módulo 1 95
Gráfico 36. Guía del módulo 2 96
Gráfico 37. Guía del módulo 3 96
Gráfico 38. Recursos principales y opcionales del módulo 97
Gráfico 39. Actividades académicas 97
Gráfico 40. Actividad académica: Módulo 1 98
Gráfico 41. Rúbrica para evaluar la actividad 98
Gráfico 42. Base de datos de estudiantes 99
Gráfico 43. Evaluación del módulo 99
Gráfico 44. Módulo 1: Sistema Binario 100
Gráfico 45. Módulo 2: Dispositivos de entrada, salida y almacenamiento 100
Gráfico 46. Módulo 3: Versiones del Sistema Operativo Windows. 101
Gráfico 47. Video clase del módulo 101
Gráfico 48. Foro académico 102
Gráfico 49. Foro de dudas del módulo 102
Gráfico 50. Glosario de términos técnicos. 103
Gráfico 51. Chat del módulo 103
Gráfico 52. Video Interactivo 104
Gráfico 53. Actividad interactiva H5P: Módulo 2 105
Gráfico 54. Actividad gamificada: Módulo 3 105

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN GESTIÓN
DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC

Entorno Virtual Moodle para la enseñanza de contenidos de Sistemas Operativos del área técnica de Informática a estudiantes de primer año del Colegio de Bachillerato Macas, en el año lectivo 2024-2025

Autor: Luis Alfonso Tunato Conchambay
Director -Tutor: José Ángel Bermúdez García
Fecha: septiembre 2024

RESUMEN

En la educación actual, la especialidad de Informática se ha consolidado de manera significativa. Su importancia radica en la capacidad para resolver problemas complejos y desarrollar soluciones innovadoras que mejoran la calidad de vida. Además, el estudio de la Informática empodera a los estudiantes, proporcionándoles competencias y habilidades que son cada vez más demandadas en el mercado laboral, y promueve la igualdad al permitir el acceso a herramientas y recursos tecnológicos, sin embargo genera una problemática en el proceso de enseñanza, como el desinterés por el aprendizaje y bajo rendimiento académico, específicamente en el módulo formativo de Sistemas Operativos, ante esta situación se integra el uso de herramientas digitales que faciliten la formación académica y técnica en los estudiantes; el objetivo general de la investigación fue diseñar un Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle para la enseñanza de contenidos de Sistemas Operativos del área técnica de Informática, dirigido a estudiantes de primer año del Colegio de Bachillerato Macas, en el periodo 2024-2025. La metodología de estudio es de tipo proyectiva, con enfoque cuantitativo y diseño de campo, la población estuvo constituida por treinta y seis estudiantes, la recolección de la información se realizó mediante la técnica de la encuesta y el instrumento el cuestionario de 23 preguntas. Los resultados revelaron que los estudiantes de primer año muestran determinación para mejorar en habilidades prácticas y participación, lo que se relaciona significativamente con el diseño del Entorno Virtual para potenciar aún más la percepción de los estudiantes sobre la utilidad de los conocimientos. La conclusión más representativa fue que el aula en Moodle permite a los estudiantes acceder a recursos interactivos, incrementando su motivación y ofreciéndoles flexibilidad para aprender a su propio ritmo. Además, el EVA soluciona las limitaciones del aula convencional y se ajusta a las demandas actuales de los estudiantes de la Figura Profesional de Informática.

Palabras clave: Aprendizaje, estrategias, entorno virtual, Informática, Moodle, Sistemas Operativos.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN GESTIÓN
DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC

Moodle Virtual Environment for the teaching of Operating Systems content of the technical area of Computer Science for first year students of the Colegio de Bachillerato Macas, in the 2024-2025 school year.

Author: Luis Alfonso Tunato Conchambay
Director -Tutor: José Ángel Bermúdez García
Date: septiembre 2024

ABSTRACT

In today's education, the specialty of Computer Science has been significantly consolidated. Its importance lies in the ability to solve complex problems and develop innovative solutions that improve the quality of life. In addition, the study of Computer Science empowers students, providing them with competencies and skills that are increasingly demanded in the labor market, and promotes equality by allowing access to technological tools and resources, however it generates a problem in the teaching process, such as disinterest in learning and low academic performance, specifically in the formative module of Operating Systems, in this situation the use of digital tools that facilitate academic and technical training in students is integrated; the general objective of the research was to design a Virtual Learning Environment in Moodle for the teaching of Operating Systems contents of the technical area of Computer Science, aimed at first year students of the Colegio de Bachillerato Macas, in the period 2024-2025. The study methodology is of projective type, with quantitative approach and field design, the population consisted of thirty-six students, the information was collected through the survey technique and the instrument was the questionnaire of 23 questions. The results revealed that first year students show determination to improve in practical skills and participation, which is significantly related to the design of the Virtual Environment to further enhance students' perception of the usefulness of knowledge. The most representative conclusion was that the classroom in Moodle allows students to access interactive resources, increasing their motivation and offering them flexibility to learn at their own pace. In addition, the EVA solves the limitations of the conventional classroom and adjusts to the current demands of the students of the Professional Figure of Computer Science.

Keywords: Learning, strategies, virtual environment, Computer Science, Moodle, Operating Systems.

INTRODUCCIÓN

En la era digital actual, la informática se ha convertido en una herramienta indispensable para el desarrollo personal y profesional.

Para Ramos (2013) "la necesidad de aplicar la informática en la educación con el fin de que las tecnologías de la comunicación apoyen al proceso de enseñanza-aprendizaje potenciando y expandiendo la mente con el propósito de que el aprendizaje sea más significativo" (p.32).

Para los estudiantes de primer año del Colegio de Bachillerato Macas, adentrarse en el mundo de los Sistemas Operativos mediante la interacción de la Plataforma Moodle, es un paso fundamental en su camino hacia su desarrollo tecnológico; sin embargo, los métodos tradicionales de enseñanza en esta área pueden resultar poco dinámicos y limitados, dificultando la comprensión profunda de conceptos complejos.

La realización de esta tesis cobra especial importancia dado que dominar los contenidos de Sistemas Operativos no solo les permitirá utilizar computadoras de manera eficiente, sino que les abrirá las puertas a diversas oportunidades en el futuro, debido a que en un mundo cada vez más dependiente de la tecnología, las habilidades en esta área son valoradas por las empresas y las instituciones educativas.

La propuesta de un entorno virtual Moodle para la enseñanza de contenidos de Sistemas Operativos es una iniciativa innovadora que busca transformar la experiencia de aprendizaje en el Colegio de Bachillerato Macas. Este Entorno Virtual, diseñado específicamente para estudiantes de primer año del área técnica de Informática, tiene como objetivo brindar una experiencia de aprendizaje más interactiva, atractiva y efectiva, utilizando las herramientas y recursos que ofrece la plataforma Moodle.

La problemática central radica en la necesidad de implementar metodologías de enseñanza más innovadoras y dinámicas para el módulo formativo de Sistemas Operativos en el Colegio de Bachillerato Macas. Los métodos tradicionales, basados en clases magistrales y exposiciones teóricas, pueden resultar poco efectivos para captar la atención de los estudiantes y facilitar la comprensión de contenidos complejos.

Por lo que, para solucionar este problema, se propone el diseño de un Entorno Virtual de aprendizaje en Moodle como herramienta complementaria a las clases presenciales. Este EVA permitirá a los estudiantes:

- Acceder a materiales de estudio de forma organizada y accesible, ya que la plataforma Moodle ofrece la posibilidad de almacenar y organizar diversos tipos de materiales de

estudio, como documentos, presentaciones, videos y tutoriales, permitiendo a los estudiantes acceder a ellos en cualquier momento y desde cualquier lugar.

- Interactuar con contenidos de forma dinámica dado que la plataforma Moodle incorpora una variedad de herramientas interactivas, como foros de discusión, cuestionarios y actividades prácticas, que permiten a los estudiantes interactuar con los contenidos de manera activa y significativa.
- La plataforma Moodle permite la creación de evaluaciones en línea, lo que facilita a los estudiantes realizar autoevaluaciones y recibir retroalimentación inmediata sobre su progreso.
- Fomentar el trabajo colaborativo ya que ofrece herramientas para el trabajo colaborativo, como wikis y foros de discusión, lo que permite a los estudiantes trabajar en equipo y compartir conocimientos entre sí.

En la presente investigación se muestra el proceso de la investigación, el planteamiento del problema se fundamentó con bases teóricas el análisis del tema, se plantea la metodología, las técnicas para la recolección de la información para lograr la integración de los resultados y de toda la información establecer las conclusiones del trabajo de investigación. Y finalmente, la presentación de la Propuesta.

La investigación está conformada por cinco capítulos que se detallan a continuación:

- Capítulo I. Planteamiento del Problema: Se presentan la formulación del problema, las preguntas, los objetivos de investigación y justificación.
- Capítulo II. Fundamentación Teórica: Se muestra la fundamentación teórica con fuentes específicas de artículos, documentos. Antecedentes de la investigación.
- Capítulo III. Metodología: Se determina la metodología de la investigación, tipo y diseño de la investigación, las unidades de estudio. Además de establecer las técnicas e instrumentos de recolección de datos y la operacionalización de variables.
- Capítulo IV. Presentación y Análisis de Datos: Se presenta el análisis e interpretación de los resultados obtenidos en las encuestas realizadas a docentes y estudiantes.
- Capítulo V. Presentación de la Propuesta: Se plantea la propuesta para la enseñanza de contenidos referentes al módulo formativo de Sistemas Operativos.
- Finalmente se establecen las conclusiones y recomendaciones considerando los objetivos y variables de la investigación.

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La problemática se aborda desde un contexto internacional, nacional y local, continuando con la formulación de preguntas de investigación, objetivo tanto general como específicos de la investigación y finalmente la justificación, para plantear la propuesta de implementar un Entorno Virtual Moodle para la enseñanza de contenidos de Sistemas Operativos del área técnica de Informática a estudiantes de primer año del Colegio de Bachillerato Macas, en el año lectivo 2024-2025.

1.1. Formulación del problema

A nivel internacional, la educación TIC ha revolucionado el aprendizaje en todas partes del mundo. Moodle es un Entorno Virtual de aprendizaje que ha ganado popularidad en todos los continentes debido a su adaptabilidad, facilidad de acceso y facilidad de uso.

La relevancia de la utilización de Moodle en la implementación del módulo formativo de Sistemas Operativos se expresa también en el ámbito internacional, ya que la conciencia digital y la competencia tecnológica son esenciales para un empleo exitoso.

> Como lo menciona Guerrero (2009) B-learning constituye en la actualidad un punto de inflexión en la mejora de la calidad de los procesos de formación virtual que es bueno reconocer, y que la Universidad San Ignacio de Loyola (USIL) ha asumido para impulsar las actividades educativas del Programa de Complementación Pedagógica de la Facultad de Educación donde se viene articulando, según esta tendencia, una educación presencial con las tecnologías virtuales bajo un modelo pedagógico virtual con Moodle. (p.3)

Para los cursos de los Sistemas Operativos, los docentes pueden crear clases interactivas en línea que incluyan otras clases, foros, archivos de videos, cuestionarios y ejercicios o clases prácticas. Esto promueve un aprendizaje activo y colaborativo entre los estudiantes.

> Por su parte José M. López (2010) menciona que la integración del sistema universitario español en el nuevo Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) requiere que las nuevas titulaciones sean diseñadas de tal manera que permitan al alumno desarrollar las competencias genéricas, transversales y específicas que le posibilitarán para desempeñar su profesión tanto a nivel nacional como internacional. (p. 47)

En el contexto nacional el uso de entornos virtuales de aprendizaje ha ganado impulso en los últimos años, especialmente después de la pandemia del COVID-19, motivo por el que las instituciones educativas se vieron en la necesidad de adoptar métodos de enseñanza a distancia.

En el país el Ministerio de Educación es quien direcciona la capacitación docente, con la finalidad de que integren en su metodología, aplicación de contenidos el empleo de herramientas en línea, desde recursos digitales hasta el uso de plataformas virtuales como Moodle en el aula, y que todas las instituciones integren las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje.

Todo esto mencionado se lo ha implementado a través de capacitaciones, conferencias, seminarios, etc., debidamente establecidas por medio de distintas entidades que se especializan en la formación continua de los docentes, entre las cuales están la plataforma mecapacito, Fundación Telefónica en Ecuador, entre otras.

La plataforma del Ministerio de Educación mecapacito (2023) "responde de manera pertinente a las necesidades de formación de los profesionales de la educación, permitiéndoles fortalecer los conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes pedagógicas, didácticas, disciplinares, digitales, transversales y socioemocionales."

Dicha plataforma cuenta con diversos cursos orientados a la capacitación docente, que busca específicamente la actualización de contenidos referentes al uso de la tecnología; sin embargo, no se ha evidenciado a gran escala este beneficio que está dirigido a los docentes para actualización de contenidos, metodologías, uso de herramientas didácticas, por diversas circunstancias tanto sociales, políticas, económicas, siendo los principales afectados los estudiantes, que no reciben un aprendizaje de contenidos actualizados y con la implementación de recursos didácticos que se ajusten a las demandas actuales de las TIC.

Esta problemática a nivel nacional impide que se pueda brindar una enseñanza de calidad, que no se avance en el cambio de la metodología y que no se pueda actualizar los contenidos específicamente en el currículo nacional.

Como se menciona en Editorial (2023) "[…] hoy de las nuevas generaciones se requiere mayor creatividad, capacidad para reinventarse e innovar en un mundo cada vez más tecnológico. Esto obliga a revisar con detenimiento los currículos desde etapas iniciales."

En el entorno local la malla curricular de bachillerato técnico de la figura profesional de Informática no se ha innovado en su planificación, aplicación actualizada de contenidos y que integren en sus temáticas el uso de herramientas tecnológicas, siendo parte fundamental de la especialidad el impartir los contenidos mediante las TIC. Por la experiencia que se tiene

como docente de la Institución se evidencia la necesidad de complementar el aprendizaje tradicional basado en clases magistrales y exposiciones teóricas con un diseño instruccional que se ajuste a la enseñanza técnica de Informática.

A nivel institucional se presentan situaciones como desinterés por el aprendizaje, desmotivación y bajo rendimiento académico en los módulos técnicos, debido a metodologías de enseñanza tradicionales, falta de recursos didácticos interactivos y dinámicos para la enseñanza de los contenidos, escasa participación activa y práctica de los estudiantes en el proceso de aprendizaje, ya que para la formación académica puede resultar limitada para estudiantes de primer año de bachillerato, quienes requieren un enfoque más dinámico e interactivo que les permita un mejor desarrollo de sus habilidades y competencias digitales.

Esta problemática planteada, conlleva a involucrarse principalmente a las autoridades y docentes de la Institución, al ser los principales entes que direccionan y planifican los contenidos que se imparten durante el año lectivo.

Y como propuesta para la Institución se plantea el trabajo con el Entorno Virtual Moodle para la enseñanza de contenidos de Sistemas Operativos del área técnica de Informática dirigida a estudiantes de primer año del colegio de Bachillerato Macas.

Considerando que, estudios realizados por Loja (2023), Paucar (2022) y Villamar (2022) han demostrado que la implementación de entornos virtuales de aprendizaje como Moodle en la enseñanza de contenidos favorece la comprensión de conceptos complejos, promueve el aprendizaje autónomo y colaborativo, y despierta el interés de los estudiantes.

El trabajo de investigación se centrará en abordar contenidos implementados en la plataforma virtual Moodle para el módulo formativo de Sistemas Operativos y Redes, que es parte de los seis módulos que contiene la figura profesional de Informática, esta propuesta está orientada a dar solución efectiva al proceso de aprendizaje de los estudiantes de manera interactiva y accesible.

La implementación de la plataforma representa una oportunidad significativa para mejorar la calidad de la educación técnica. Este Entorno Virtual facilita la creación de un espacio de aprendizaje dinámico, donde los estudiantes de primer año de bachillerato técnico puedan interactuar con los contenidos de manera práctica y autónoma.

Y como destaca Gómez (2022) “Es importante resaltar que los recursos que se adicionan a los procesos educativos deben estar basados en el principio de coordinación y articulación con el modelo pedagógico de la institución” (p.75).

Ya que en la actualidad se muestra una necesidad de mejorar la competencia digital entre los jóvenes, y el Colegio de Bachillerato Macas está comprometido con la innovación

educativa. La plataforma Moodle permitirá al docente ofrecer una educación más dinámica, aprovechando las herramientas y evaluación continua que la plataforma proporciona.

Además, Moodle facilita la inclusión de estudiantes que, por diversas razones, puedan tener dificultades para asistir a clases presenciales regularmente. Esto es particularmente relevante en zonas rurales como Macas, donde las distancias y la infraestructura pueden ser barreras para la educación continua y se alinea con las tendencias internacionales y nacionales en el uso de TIC en la educación. También ofrece una solución viable para mejorar la calidad de la educación técnica y preparar a los estudiantes para las demandas del mundo digital. Esta ejecución de la plataforma contribuirá al desarrollo de habilidades tecnológicas esenciales para los estudiantes de futuras generaciones.

Finalmente, como recomienda Sañay (2021) en su investigación, promover la implementación de plataformas y herramientas tecnológicas que permitan mejorar la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes. Considerando en todo momento que este tipo de estrategias les permite nuevas experiencias ya que dentro de las fortalezas que se encontraron en cuanto a la plataforma, es que permite aplicar una variedad de recursos y herramientas para impartir clases.

Por lo tanto, para el planteamiento del problema, se establece la siguiente pregunta de investigación:

- ¿Cómo estaría diseñado un Entorno Virtual para la enseñanza de contenidos de Sistemas Operativos del área técnica de Informática dirigido a los estudiantes de primer año del colegio de Bachillerato Macas, durante el año lectivo 2024-2025?

Y también se establecen las siguientes sub preguntas:

- ¿Cuál es la situación actual referente a los aprendizajes de los contenidos de Sistemas Operativos del área técnica de Informática de los estudiantes primer año del colegio de Bachillerato Macas, durante el año lectivo 2024-2025?
- ¿Cuáles son las características de las estrategias de aprendizaje de Sistemas Operativos del área técnica de Informática dirigido a los estudiantes de primer año del colegio de Bachillerato Macas, durante el año lectivo 2024-2025?
- ¿Cómo estaría configurado un Entorno Virtual para la enseñanza de contenidos de Sistemas Operativos del área técnica de Informática dirigido a los estudiantes de primer año del colegio de Bachillerato Macas, durante el año lectivo 2024-2025?

1.2. Objetivos de la Investigación

1.2.1. Objetivo General

Diseñar un Entorno Virtual para la enseñanza de contenidos de Sistemas Operativos del área técnica de Informática dirigido a los estudiantes de primer año del colegio de Bachillerato Macas, durante el año lectivo 2024-2025.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Explorar la situación actual referente a los aprendizajes de los contenidos de Sistemas Operativos del área técnica de Informática de los estudiantes primer año del colegio de Bachillerato Macas, durante el año lectivo 2024-2025.
- Describir las características de las estrategias de aprendizaje de Sistemas Operativos del área técnica de Informática dirigido a los estudiantes de primer año del colegio de Bachillerato Macas, durante el año lectivo 2024-2025
- Configurar un Entorno Virtual para la enseñanza de contenidos de Sistemas Operativos del área técnica de Informática dirigido a los estudiantes de primer año del colegio de Bachillerato Macas, durante el año lectivo 2024-2025.

1.3. Justificación de la Investigación

La presente investigación se justifica, teniendo en cuenta que la Informática se ha vuelto una parte importante para el desarrollo intelectual de las personas, esta carrera técnica se ha integrado profundamente en nuestro entorno, convirtiéndose en vía que se integra a otras áreas del conocimiento. Además, la informática al ser una carrera técnica y práctica promueve competencias y estrategias que favorecen tanto el trabajo colaborativo como la autonomía de los estudiantes en su desenvolvimiento académico, y se justifica por su capacidad para abordar una necesidad educativa específica y actual en el Colegio de Bachillerato Macas, donde se busca mejorar la calidad de la educación en la especialidad de Informática y en el módulo formativo de Sistemas Operativos y Redes.

La educación en esta área es fundamental para preparar a los estudiantes para un entorno digital cada vez más complejo y exigente. En un contexto en el que la tecnología se encuentra

en constante evolución, es fundamental que los estudiantes no solo adquieran conocimientos técnicos, sino que también desarrollen competencias digitales que les permitan adaptarse a nuevas herramientas y plataformas tecnológicas.

Los resultados de esta investigación permitirán al docente contar con una herramienta pedagógica innovadora para el desarrollo de las competencias digitales de los estudiantes, lo que contribuirá significativamente a su preparación para enfrentar los retos de la sociedad actual. La incorporación de herramientas pedagógicas avanzadas y tecnologías educativas puede transformar la manera en que se enseña y aprende los contenidos del módulo formativo de Sistemas Operativos, facilitando un aprendizaje más interactivo y práctico. Esto es especialmente importante en un entorno donde el aprendizaje basado en la práctica y la experimentación es clave para el dominio de la Informática.

En el contexto actual, donde la tecnología juega un papel fundamental en todos los ámbitos de la vida, es esencial que los estudiantes adquieran las competencias, habilidades y conocimientos necesarios para desenvolverse de manera efectiva en este entorno digital. No solo se trata de saber utilizar la tecnología, sino de entender sus fundamentos y poder innovar sobre ella. Por lo tanto, la presente investigación es válida por su potencial para contribuir a la formación de estudiantes mejor preparados para los desafíos del siglo XXI. En este sentido, la investigación no solo aborda una necesidad inmediata, sino que también tiene un impacto a largo plazo en la formación profesional y personal de los estudiantes.

La investigación es pertinente ya que se centra en una problemática concreta y actual en el contexto educativo, lo que la hace relevante y necesaria para la mejora de conocimientos en el módulo formativo de Sistemas Operativos. La identificación y análisis de las dificultades en la enseñanza de contenidos permiten desarrollar estrategias específicas que se alinean con las necesidades de la Institución.

Esta pertinencia se refleja en la capacidad de la investigación para generar resultados prácticos y aplicables en el aula, facilitando así la labor docente y mejorando el proceso de enseñanza aprendizaje. Al abordar directamente las dificultades identificadas en la enseñanza de este módulo formativo, la investigación se alinea con la posibilidad de aplicar los resultados de manera práctica en el aula y se genere nuevas prácticas académicas para docentes y estudiantes.

La investigación tiene relevancia ya que aportará nuevos conocimientos sobre la efectividad del uso de entornos virtuales de aprendizaje como Moodle para la enseñanza de Sistemas Operativos en el nivel de bachillerato. Estos entornos virtuales facilitan el acceso a recursos educativos, la interacción entre estudiantes y docentes, y el seguimiento del progreso

académico. Al explorar el impacto de estas herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje, la investigación contribuirá a ampliar el conocimiento existente en este campo, lo que la hace valiosa para la comunidad educativa.

La integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el ámbito educativo es una tendencia creciente, y los resultados de este estudio serán de gran interés para los profesionales de la educación que buscan innovar en sus métodos pedagógicos.

Además, la necesidad de los entornos virtuales de aprendizaje para mejorar la interacción y la participación activa de los estudiantes es un aspecto clave que esta investigación pretende analizar y optimizar. Se destaca la importancia de esta investigación, al desarrollar y evaluar una propuesta pedagógica innovadora, los resultados de la investigación podrían ser replicados en otros contextos educativos, generando un impacto positivo en la formación de estudiantes.

Este impacto positivo no solo se limita a la institución específica, sino que también puede influir en políticas educativas a nivel regional y nacional, promoviendo una mejora continua en la calidad de la educación en el país. La importancia de esta investigación radica en su potencial para generar un cambio positivo en la educación y para el desarrollo de la sociedad.

Finalmente, es fundamental mencionar que el trabajo de investigación se enmarca en un enfoque proyectivo, lo que implica la elaboración de una propuesta o modelo de intervención para abordar la problemática identificada.

Este enfoque permite no solo analizar la situación actual, sino también proponer soluciones y estrategias para mejorarla. La investigación no solo se limita a describir la situación actual, sino que también ofrece una alternativa para mejorar la calidad de la educación en el área de Informática. Además, garantiza que los resultados de la investigación no se queden en el ámbito teórico, sino que se traduzcan en acciones concretas y efectivas para mejorar la enseñanza y el aprendizaje.

La capacidad de proponer soluciones viables y aplicables refuerza la utilidad y el impacto de la investigación, permitiendo que sus beneficios se extiendan más allá del aula y contribuyan a una mejora en la educación de Sistemas Operativos. Además, facilita la evaluación y ajuste continuo de las estrategias pedagógicas implementadas, asegurando que se adapten a las necesidades de los estudiantes y del entorno educativo.

CAPÍTULO II
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

En este capítulo se destacan los antecedentes referentes a la investigación, especificados por Internacionales y Nacionales, seguidos de las bases teóricas: Aprendizaje de contenidos, Características de las estrategias de aprendizaje y Configuración de un Entorno Virtual Moodle, que sustentan el trabajo de tesis.

2.1. Antecedentes de la Investigación

Para sustentar el presente trabajo de investigación, se expondrán estudios previos, tanto internacionales como nacionales, los cuales tienen relación directa e indirecta con la investigación. Para Matos (2010), "los antecedentes históricos permiten comprender las determinaciones y nexos causales del objeto de estudio, de la realidad que se pretende conocer."

Por lo que estos datos obtenidos permitirán evidenciar la relación con un Entorno Virtual Moodle para la enseñanza de contenidos de Sistemas Operativos..

2.1.1. Antecedentes Internacionales

A nivel internacional Morales (2021) realizó un estudio titulado "La Plataforma Moodle y el Aprendizaje Autónomo en la Escuela de Educación Primaria en una Universidad de Trujillo el 2021", con el objetivo general de determinar la relación que existe entre el uso de la plataforma Moodle y el aprendizaje autónomo. La investigación se centró en la relación entre el uso de la plataforma Moodle y el aprendizaje autónomo en estudiantes de la Escuela de Educación Primaria de la Facultad de Educación de una universidad de Trujillo. Se utilizó un diseño de investigación no experimental y transversal, con una muestra no probabilística de 30 estudiantes. Los resultados encontraron una relación estadística significativa entre el uso de la plataforma Moodle y el aprendizaje autónomo, con una correlación de Spearman de 0,930. Además, se identificaron niveles de uso de la plataforma Moodle y aprendizaje autónomo, encontrando que el 50% de los estudiantes tienen un buen uso y el 53.33% consideran su aprendizaje autónomo como alto. Los resultados también encontraron correlaciones significativas entre las dimensiones de ambientes virtuales y foros de debate de la plataforma Moodle y el aprendizaje autónomo. En esta investigación el autor recomienda que los docentes utilicen periódicamente cuestionarios para evaluar el uso de la plataforma y que indaguen sobre

las herramientas de calificación para fortalecer la autonomía del aprendizaje. Además, se sugiere la puesta en funcionamiento de la enseñanza virtual con la plataforma Moodle para calcular el grado de crecimiento del aprendizaje y de su autonomía en los estudiantes de otras facultades.

Por su parte los autores Caballero Portocarrero et al. (2020) realizaron la investigación titulada "Propuesta de plataforma virtual Moodle como estrategia para desarrollar la competencia Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC, del área EPT en estudiantes de 4to. Grado de secundaria de la I.E. Fe y Alegría 1", con el objetivo general de "Proponer a la plataforma virtual Moodle como estrategia para desarrollar la competencia Se desenvuelven en entornos virtuales generados por las TIC" del área de ETP. En esta tesis se realizó una investigación descriptiva propositiva con diseño no experimental, utilizando una muestra de 16 estudiantes de 4to grado de secundaria de la I.E. Fe y Alegría N°14, Nuevo Chimbote. Se aplicó un cuestionario para diagnosticar el uso de estrategias, herramientas y recursos digitales en la plataforma virtual Moodle. El muestreo fue no probabilístico e intencional. Los resultados mostraron que los estudiantes tenían un conocimiento medio en el uso de varias herramientas digitales como blogs, Google Sites, búsqueda en Internet, Genially, Google Drive, Prezi y Canva. Se identificó la necesidad de mejorar los conocimientos de los estudiantes sobre estos programas para desarrollar la competencia "se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC". Finalmente, en la investigación los autores concluyen que la implementación de una propuesta basada en la plataforma virtual Moodle, con estrategias y herramientas como foros, videoconferencias y cuestionarios, permitiría desarrollar la competencia mencionada en los estudiantes. Se validó la propuesta mediante evaluación de profesionales de la especialidad, y se afirmó que su uso mejoraría sustancialmente el aprendizaje de los estudiantes al brindarles experiencia dentro de una plataforma virtual.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Referente a investigaciones nacionales Herrera (2023) en su estudio titulado "Diseño de un Entorno Virtual en Moodle basado en la metodología del aula invertida para fortalecer el aprendizaje en Contabilidad General", con el objetivo general de diseñar un Entorno Virtual en Moodle basado en la metodología del aula invertida para fortalecer el aprendizaje en la asignatura de Contabilidad General. La investigación fue de tipo proyectiva, con un enfoque

cuantitativo. El diseño fue de campo, transeccional y multi eventual. La población con la que se trabajó fue de 36 estudiantes de Primero Bachillerato Técnico en Contabilidad de la Unidad Educativa Fiscomisional "Monseñor Oscar Arnulfo Romero". La técnica utilizada fue la encuesta y el instrumento un cuestionario de 24 ítems correspondientes a 8 dimensiones y 3 variables de estudio. Los datos se analizaron mediante un análisis estadístico descriptivo. Los resultados de su estudio muestran que los recursos tecnológicos no se estaban utilizando de manera efectiva para mejorar el aprendizaje en la asignatura de Contabilidad General. Además, las estrategias didácticas empleadas no eran adecuadas para las necesidades de la materia, y no daba el uso apropiado de los recursos tecnológicos disponibles. La mayoría de los estudiantes mostraron interés en utilizar un Entorno Virtual de aprendizaje con actividades interactivas para fortalecer su proceso de aprendizaje. Por lo que concluye que es imprescindible fortalecer la enseñanza de Contabilidad General mediante una base sólida y la aplicación de estrategias didácticas innovadoras junto con recursos tecnológicos. Un Entorno Virtual en Moodle basado en la metodología de aula invertida puede favorecer el aprendizaje significativo de manera activa, participativa e independiente.

Paucar J. (2022) realizó un estudio titulado “Entorno Virtual de aprendizaje para la asignatura de Física dirigido a estudiantes del colegio Nuevo Mundo de Quito”, con el objetivo general de diseñar un Entorno Virtual de Aprendizaje para la asignatura de Física fundamentado en el enfoque Flipped Classroom. Sobre la metodología, la investigación es de carácter proyectiva, con un diseño de campo, transeccional contemporáneo y multivariable. La población fue de 2 docentes y 22 estudiantes de primer año de BGU del Colegio "Nuevo Mundo" de Quito que cursaban la asignatura de Física en el año lectivo 2021-2022. Se tomó una muestra censal con toda la población. La técnica utilizada fue la encuesta y los instrumentos fueron dos cuestionarios estructurados, uno para docentes con 23 preguntas y otro para estudiantes con 22 preguntas, con preguntas de selección múltiple y escala de Likert. Los datos se analizaron con estadística descriptiva mediante frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central. De los resultados principales del estudio se tiene que los estudiantes presentan contradicciones al aplicar métodos inductivo, deductivo y analógico, además de dificultades para implementar adecuadamente la metodología Flipped Classroom y métodos participativos. Si bien no se adoptan modelos tradicionales de enseñanza, los modelos por recepción significativa e investigación se aplican de manera incorrecta, mientras que los modelos por aprendizaje cooperativo y proyectos se utilizan regularmente, seleccionando estrategias, actividades y recursos para fomentar el aprendizaje autónomo, cooperativo y la

producción de conocimientos en el diseño del EVA. Por lo que concluye de su estudio dos aspectos clave, el primero es la necesidad de que tanto docentes como estudiantes desarrollen nuevas habilidades en el uso de tecnologías para la enseñanza y el aprendizaje de la Física. Y el segundo es la implementación de un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) basado en el modelo Flipped Classroom o "Aula Invertida" como una estrategia para abordar esta necesidad y mejorar la formación de los estudiantes de bachillerato, potenciando así el uso de las TIC y la interacción dentro y fuera de clases, especialmente, en las actividades sincrónicas.

Por su parte Villamar S. (2022) en su trabajo de investigación titulada “Diseño de un Aula Virtual Para Biología en el Área de Ciencias Naturales Utilizando la Metodología PACIE Dirigida a Estudiantes del Primer Año de Bachillerato de la U.E. Fiscomisional María Auxiliadora, Riobamba, Año Lectivo 2021-2022”, tuvo como objetivo general el Diseñar un aula virtual en la plataforma Moodle para la asignatura Biología en el área de Ciencias Naturales, utilizando la metodología PACIE. De la metodología, aplicó un enfoque cuantitativo, basado en técnicas de estadística descriptiva, una investigación de tipo proyectiva o proyecto factible, que consistió en elaborar una propuesta o modelo para solucionar un problema. Mediante el diseño de investigación de campo y transeccional a nivel de investigación descriptiva. No se realizó muestreo, ya que se trabajó con la población total de 70 estudiantes de primer año de bachillerato y 5 docentes del área de Ciencias Naturales. En cuanto a las técnicas de recolección de datos, se aplicó la encuesta y para el instrumento se elaboró tres cuestionarios, dos dirigidos a estudiantes y uno a docentes, teniendo como resultados de su análisis que más del 50% de los estudiantes activaban conocimientos previos antes de las clases. Alrededor del 70% participaba activamente en las actividades individuales y colaborativas y más del 50% alcanzaba los objetivos vinculando lo aprendido con conocimientos previos. Por otra parte, los docentes indicaron que el modelo PACIE favorece el pensamiento crítico, la autonomía y estrategias centradas en el estudiante, también consideraron necesaria la capacitación en metodología PACIE, diseño de aulas virtuales y estrategias didácticas virtuales. Finalmente, el autor concluyó que, se evidenció el uso de estrategias de aprendizaje y didácticas por parte de estudiantes y docentes. Los docentes resaltaron la importancia del modelo PACIE y la necesidad de capacitación. Se recomendó ejecutar la propuesta de aula virtual con el modelo PACIE, capacitando a docentes y estudiantes en su uso.

2.2. Bases Teóricas.

2.2.1. Aprendizaje de contenidos

En el módulo formativo de Sistemas Operativos, los estudiantes de bachillerato técnico tienen la oportunidad de explorar los fundamentos y conceptos clave de la informática. A través de una variedad de actividades y ejercicios prácticos, los estudiantes aprenden a gestionar y administrar los recursos de un sistema operativo, comprendiendo cómo los Sistemas Operativos interactúan con hardware y software para brindar una experiencia de usuario eficiente y segura.

Aprendizaje práctico de herramientas tecnológicas

Según Portelles (2020) la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad y en especial en el ámbito de la educación ha ido adquiriendo una creciente importancia y ha ido evolucionando a lo largo de estos últimos años, tanto que la utilización de estas en el aula pasará de ser una posibilidad para establecer como una necesidad y como una herramienta de trabajo básica.

La importancia del aprendizaje práctico en Sistemas Operativos busca adquirir competencias y habilidades prácticas que son fundamentales en la especialidad de Informática.

A través de la práctica, los estudiantes pueden desarrollar competencias técnicas y habilidades prácticas que son esenciales para su desempeño en el mundo laboral. Los ejercicios prácticos son una forma efectiva de mejorar el aprendizaje de herramientas informáticas, ya que permiten a los estudiantes aplicar sus conocimientos teóricos en situaciones reales.

Al realizar ejercicios prácticos, los estudiantes pueden experimentar directamente cómo funcionan las herramientas informáticas y cómo pueden utilizarlas para resolver problemas y realizar tareas específicas.

Los contenidos deben estar alineados con los objetivos de aprendizaje y las competencias que se espera que los estudiantes desarrollen durante el curso. Mejorar el aprendizaje práctico de herramientas informáticas es elemental para que los estudiantes adquieran las habilidades necesarias para desempeñarse de manera efectiva.

Beneficios de la práctica en el aprendizaje de Sistemas Operativos

Como menciona Véliz (2023) hay que tener en cuenta que la incorporación de competencias digitales se ha vuelto una obligación para el docente para afianzar el conocimiento, por ello la adopción de tecnología en el aula permite ahondar en el aprendizaje significativo, constructivista y generador de conocimientos en diferentes temáticas, algo que se ve mucho más afianzado al impartir asignaturas tecnológicas como la Informática.

El aprendizaje práctico de Sistemas Operativos es fundamental para mejorar la comprensión de los conceptos teóricos y la adquisición de habilidades técnicas necesarias en el área de Informática. A través de la práctica, los estudiantes pueden experimentar el cómo funcionan los Sistemas Operativos en un entorno real, lo que les permite aplicar sus conocimientos de manera efectiva.

La utilización de herramientas informáticas en la práctica es esencial para que los estudiantes puedan familiarizarse con las diferentes funcionalidades y características de los contenidos del módulo formativo de Sistemas Operativos. Al interactuar con estas herramientas, los estudiantes pueden explorar sus capacidades y aprender a utilizarlas de manera eficiente para llevar a cabo tareas específicas.

Los contenidos de Sistemas Operativos aplicados en la práctica permiten a los estudiantes poner en práctica los conceptos teóricos aprendidos en el aula. Al trabajar en situaciones reales, los estudiantes pueden experimentar los desafíos y problemas comunes que surgen al utilizar un sistema operativo, lo que les ayuda a desarrollar habilidades de resolución de problemas y toma de decisiones.

La práctica en el aprendizaje de Sistemas Operativos ofrece una serie de beneficios, como la mejora del aprendizaje práctico, la utilización efectiva de herramientas informáticas y la aplicación de contenidos teóricos en situaciones reales.

Beneficios de utilizar contenido interactivo en informática

Una forma muy interactiva en el sentido de Sistemas Operativos implica el uso de plataformas y herramientas modernas que permiten a los estudiantes experimentar con habilidades prácticas y aprender conceptos referentes al módulo formativo.

Utilizar contenido interactivo en informática tiene numerosos beneficios. En primer lugar, aumenta la participación de los estudiantes en los contenidos, ya que les resulta más

atractivo y entretenido. Además, facilita la comprensión de conceptos complejos en informática, ya que los estudiantes pueden interactuar con los materiales de estudio de una manera más dinámica y visual.

Contenidos de Sistemas Operativos del área técnica de Informática

Al explorar los contenidos del módulo formativo de Sistemas Operativos en Informática, es fundamental comprender la importancia y las funciones principales de estos sistemas en el ámbito de la tecnología. Los Sistemas Operativos son el software que actúa como intermediario entre el hardware de un dispositivo y los programas de aplicación.

La interacción entre programas y Sistemas Operativos es elemental para que los usuarios puedan ejecutar aplicaciones, acceder a archivos y realizar tareas en sus dispositivos de manera efectiva. Los Sistemas Operativos proporcionan una interfaz que permite a los usuarios comunicarse con el hardware y los programas de forma sencilla, facilitando así la interacción y la productividad en el uso de la tecnología.

La importancia de los contenidos en Sistemas Operativos en informática radica en el funcionamiento de los dispositivos tecnológicos. Sin un sistema operativo adecuado, los dispositivos no podrían ejecutar programas, acceder a archivos o realizar tareas básicas.

Sistema Binario.

Definición: Para cgaria (2022) “es un sistema de base 2. Eso significa que es un sistema que solo utiliza dos cifras para representar todos sus números y en el caso del código binario estas dos cifras son el 0 y el 1”.

El sistema binario radica en que es el utilizado por las computadoras y dispositivos electrónicos, internamente estos equipos utilizan el cero para inhibir y el 1 para generar impulsos eléctricos en su comunicación interna.

Conversión:

Para la conversión de un número al sistema binario se debe realizar divisiones sucesivas entre 2 y escribir los residuos obtenidos en cada división en orden inverso al que han sido obtenidos.

Comprobación:

Santillán (2018) hace referencia que cualquier combinación de bit corresponde a un número decimal especifico cuyo valor (decimal) se calcula a partir de potencia de 2.

Como el sistema binario es posicional, empecemos por estudiar los valores asociados a cada lugar.

El gráfico 1 muestra las primeras ocho potencias de 2. Observa que los exponentes están numerados del 0 al 7, la potencia menor (2°) ocupa el lugar menos significativo (extremo derecho) y la potencia mayor (2^7) ocupa el lugar más significativo (extremo izquierdo).

Gráfico 1.

Valores con sus potencias

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0

1.61a Primeras ocho potencias de 2.

Nota. Introducción a la COMPUTACIÓN. **Autor**: Jorge Vasconcelos Santillán.

Los recuadros colocados debajo de las potencias indican dónde se colocará cada cifra del número binario. Cada recuadro tiene un valor diferente, que depende de la potencia asignada. Los valores exactos se muestran en el gráfico 2.

Gráfico 2.

Proceso de comprobación

128	64	32	16	8	4	2	1

1.61b Valores de las potencias de 2.

Nota. Introducción a la COMPUTACIÓN. **Autor**: Jorge Vasconcelos Santillán.

Ejemplo de comprobación del sistema binario:

$1101_2 = ?_{10}$

Paso 1. El primer bit a la derecha (bit menos significativo) se coloca en la celda del extremo derecho, y los espacios a la izquierda se rellenan con ceros.

Gráfico 3.

Ejemplo de comprobación, paso 1

128	64	32	16	8	4	2	1
0	0	0	0	1	1	0	1

Nota. Introducción a la COMPUTACIÓN. **Autor**: Jorge Vasconcelos Santillán.

Paso 2. Sumar los valores de las casillas en donde aparezca un número 1. (Las casillas con un cero dentro simplemente se ignoran.)

Gráfico 4.

Ejemplo de comprobación, paso 2

				8	4		1
				1	1		1

Nota. Introducción a la COMPUTACIÓN. **Autor**: Jorge Vasconcelos Santillán.

Valor decimal: 8 + 4 + 1= 13.

Paso 3. Indicar la equivalencia.

$1101_2 = 13_{10}$

Dispositivos de Entrada, Salida y Almacenamiento

Dispositivos de Entrada

Para la definición y ejemplos como menciona diferenciador (2024) los dispositivos de entrada son aquellos equipos encargados de introducir datos en la memoria central de la computadora para su tratamiento. A través de ellos se transforma la información de entrada en señales eléctricas.

Ejemplos de dispositivos de entrada de la computadora:

Teclado: Permite la comunicación entre el usuario y la computadora. Dispone de un conjunto de teclas agrupadas en cuatro bloques denominados alfabético, numérico, de control y teclas de función.

Ratón o mouse: Es una unidad de entrada constituida por una pequeña cajetilla con controles que se adapta a la mano y permite el movimiento del cursor en la pantalla. Existen ratones mecánicos, ópticos y opto-mecánicos.

Escáner o scanner: Dispositivo de entrada de datos que sirve para digitalizar documentos en formato físico, como fotografías y textos, para ser procesado en la computadora.

Palanca de control para juegos o joystick: Consiste en una caja de la que sale una palanca o mando móvil que envía la información del movimiento de la palanca y es registrada como posiciones en la pantalla. Se utilizan en videojuegos y aplicaciones gráficas.

Micrófono: son dispositivos que reciben las señales de audio y las transforman en señales eléctricas que son procesadas por el computador.

Cámara digital de video o WebCam: es una cámara que transmite imágenes en tiempo real a una computadora.

Panel táctil: Permite al usuario dibujar o escribir a mano con un lápiz especial, cuya imagen aparece en la pantalla de la computadora.

Dispositivos de Salida

Según Etecé (2023) en informática, se conoce como dispositivos de salida (output) a aquellos aparatos que permiten la extracción o recuperación de información proveniente de una computadora o sistema informático. Los dispositivos de salida son también llamados periféricos de salida y traducen la información de una computadora a formatos visuales, sonoros, impresos o de cualquier otra naturaleza, que puedan ser comprendidos por el usuario.

Ejemplos de dispositivos de salida:

Monitor. Es un dispositivo de salida que convierte las señales digitales del sistema en información visual, de manera que pueda ser percibida y comprendida por el usuario. Existen diferentes tipos de monitores, que varían de acuerdo con su tamaño o calidad visual. Los monitores con pantalla táctil son un ejemplo de dispositivo de entrada/salida, porque muestran la información al usuario en una pantalla que puede ser presionada para ejecutar acciones.

Impresora. Es un dispositivo que convierte en un documento impreso y tangible el contenido digital de la computadora. Por lo general, las impresiones se realizan sobre papel mediante sistemas de inyección de tinta o de láser.

Parlante. Es un dispositivo que extrae la información del sistema y la traduce a señales

sonoras que pueden ser captadas por los usuarios.

Auriculares. Son dispositivos que reproducen el sonido que proviene de la computadora, que puede ser cualquier tipo de archivo de audio. Son periféricos de tamaño pequeño (se ponen en la oreja del usuario) que se conectan a la computadora de forma inalámbrica o a través de un cable.

Dispositivos de Almacenamiento

Para Brutti (2023) los dispositivos de almacenamiento son componentes esenciales de la tecnología informática que permiten a las personas y las organizaciones guardar datos digitales de manera eficiente.

Tipos de dispositivos de almacenamiento:

Discos Duros (HDD - Hard Disk Drive). Los discos duros son dispositivos de almacenamiento magnético que utilizan discos giratorios recubiertos con un material magnético para guardar datos. Funcionan mediante la lectura y escritura de información en la superficie de estos discos mediante un cabezal de lectura/escritura.

Unidades de Estado Sólido (SSD - Solid State Drive). Las SSD son dispositivos de almacenamiento que no tienen partes móviles y son la evolución de la generación de los HDD, ya que, en lugar de discos giratorios, utilizan chips de memoria flash NAND para almacenar datos.

Memorias USB (Pendrives). Las memorias USB, también conocidas como pendrives o unidades flash, son dispositivos de almacenamiento portátiles que se conectan a través de un puerto USB, por lo que son pequeñas, ligeras y muy versátiles.

Tarjetas de Memoria. Estas tarjetas se utilizan en dispositivos como cámaras digitales, teléfonos móviles, tabletas y consolas de videojuegos para almacenar fotos, videos y otros datos. Las tarjetas de memoria vienen en diferentes formatos, como SD (Secure Digital), microSD, Compact Flash y Memory Stick, y varían en capacidad y velocidad de lectura/escritura.

Discos Ópticos. Los discos ópticos, como los CD (Compact Disc), DVD (Digital Versatile Disc) y Blu-ray, son medios de almacenamiento que almacenan datos en forma de surcos microscópicos en la superficie del disco. La información se lee mediante un láser que interpreta estos surcos.

Almacenamiento en la nube. Aunque es un tipo de almacenamiento también, este ha

sido una de las revoluciones de la última década en el almacenamiento de datos, no solo para las empresas, sino también para los usuarios que pueden aprovechar los grandes beneficios de guardar su información en la nube y no en almacenamiento físico.

Versiones del Sistemas Operativos Windows

El Sistema Operativo es la parte fundamental de la computadora, que permite su funcionamiento y uso por parte de los usuarios. Se tiene como definición, según Caballero (2017) "El sistema operativo es el encargado de gestionar los recursos del ordenador, así como los programas instalados en éste. De esta forma nos permite utilizar el software de una manera cómoda y gestionar más adecuadamente los recursos del hardware" (p.8).

Como menciona Chaves (2019) los sistemas operativos están en constante cambio y actualización, Microsoft tiene en el mercado varias versiones de su sistema estrella "Windows", algunas de ellas están descontinuadas otras vigentes a la fecha. Por ejemplo, Windows XP es una versión descontinuada desde el año 2014, otro ejemplo es Windows 7, aunque todavía está vigente, es muy probable que pronto salga del mercado. En la actualidad, el sistema operativo Windows 10 es el más nuevo de familia Microsoft.

Por lo citado, Microsoft ha desarrollado varias versiones para uso de los usuarios, presentando en cada versión mejoras en el rendimiento, interfaz y compatibilidad con diversos dispositivos, a continuación, se listan sus versiones:

1. Windows NT
2. Windows 95
3. Windows 98
4. Windows 2000
5. Windows XP
6. Windows Vista
7. Windows 7
8. Windows 8
9. Windows 8.1
10. Windows 10
11. Windows 11.

Cada versión cuenta con cambios representativos principalmente en su interfaz, es decir en la apariencia de las ventanas, manejo de opciones, conservando algunas de las características

de sus predecesores. También cada versión del Sistema Operativo Windows que se ha lanzado al mercado cuenta con una serie de versiones orientadas a las necesidades de los usuarios, entre las que se tiene: Home, Pro, Enterprise, Mobile, Workstations.

Además, para la instalación o actualización del Sistema Operativo se requiere que la computadora cumpla algunos requisitos para su óptimo desempeño, entre los que están la velocidad del Procesador, memoria RAM, espacio de almacenamiento en disco; y en versiones más actuales se requiere de una tarjeta gráfica, para mejor fluidez en juegos y su interfaz.

Desarrollo de habilidades a través del aprendizaje de los contenidos

El aprendizaje de Sistemas Operativos no sólo se centra en la adquisición de conocimientos técnicos, sino también en el desarrollo de habilidades fundamentales que son esenciales para los estudiantes del área técnica de Informática.

La integración de tecnologías modernas y la adaptación de los contenidos a las necesidades actuales en el ámbito laboral son muy importantes para el desarrollo de habilidades, destrezas de los estudiantes. Además, al poner en práctica lo aprendido, se puede demostrar de manera más efectiva los conocimientos y habilidades en este campo.

El aprendizaje de contenidos de Sistemas Operativos ha sido fundamental en el desarrollo de habilidades de comunicación, mejorando la comprensión de los temas, facilitando la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos para la comunicación más efectiva en entornos laborales relacionados.

Desarrollo de habilidades de trabajo en equipo

> Como señala Sánchez (2022) el trabajo en equipo es una estrategia de enseñanza-aprendizaje que contiene actividades planificadas y en la medida que se desarrolla en las aulas para la adquisición de contenidos y actitudes promueve el desarrollo de una serie de habilidades sociales como transmitir información, resolver situaciones problemáticas, plantear y elegir alternativas de solución, liderazgo, etc.

El aprendizaje de contenidos de Sistemas Operativos es fundamental para el desarrollo de habilidades de trabajo en equipo. En primer lugar, ha mejorado la comunicación en el equipo de trabajo al permitir compartir de manera efectiva los conocimientos adquiridos en este campo. También, al poder explicar de manera clara y precisa los conceptos relacionados con los Sistemas Operativos, ha facilitado la colaboración y el intercambio de ideas.

El aprendizaje de contenidos de Sistemas Operativos ha sido esencial en el desarrollo de habilidades de trabajo en equipo, mejorando la comunicación en el grupo, facilitando la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos y optimizando la colaboración entre los miembros del equipo.

2.2.2. Características de las estrategias de aprendizaje

La enseñanza de los Sistemas Operativos en el campo de la Informática ha visto diversos enfoques innovadores. Castro (2020) propuso "una estrategia de integración de medios, alineando los objetivos de la asignatura con los currículos internacionales y enfatizando el uso de recursos informáticos".

Estrategias efectivas para el estudio de contenidos de Sistemas Operativos

Para lograr una práctica efectiva en el módulo formativo de Sistemas Operativos, es importante implementar estrategias que permitan a los estudiantes desarrollar habilidades prácticas y aplicar sus conocimientos de manera efectiva.

Algunas estrategias efectivas para el aprendizaje práctico de los contenidos del módulo formativo de Sistemas Operativos incluyen la realización de ejercicios prácticos, la utilización de herramientas tecnológicas, actividades interactivas y la incorporación de contenidos útiles para la práctica de los estudiantes.

> Como destaca en su estudio Gantier (2021) la importancia de innovar e implementar estrategias de evaluación permitiendo al estudiante poner en práctica lo aprendido, ir más allá de los conocimientos meramente teóricos, ciertamente no es un proceso fácil e inmediato, más al contrario, requiere de metodologías de entrenamiento, reafirmando el conocimiento. (p.5)

El uso de herramientas tecnológicas es esencial para que los estudiantes puedan familiarizarse con las diferentes funcionalidades y características de los Sistemas Operativos. Al utilizar estas herramientas, los estudiantes pueden experimentar y aplicar los aprendizajes en diversas tareas cotidianas.

La incorporación de contenidos relevantes para el aprendizaje práctico es primordial para que los estudiantes puedan aplicar sus conocimientos teóricos en situaciones reales. Estos contenidos deben estar diseñados de manera que permitan a los estudiantes adquirir habilidades

prácticas y desarrollar competencias técnicas que son fundamentales en el campo de la Informática.

Estrategias para implementar contenido interactivo en informática

Para implementar contenido interactivo en Informática, es importante diseñar materiales que sean atractivos y relevantes para los estudiantes. Una estrategia efectiva es utilizar videos cortos que expliquen conceptos clave de una manera visual y dinámica.

Otra opción es incorporar simulaciones interactivas que permitan a los estudiantes experimentar con conceptos informáticos de forma práctica. Además, es importante proporcionar retroalimentación inmediata a los estudiantes para que puedan corregir errores y reforzar su aprendizaje.

Estrategias para el estudio efectivo

Es fundamental utilizar técnicas de memorización para retener la información clave. Se encuentra útil el uso de tarjetas de memoria o resúmenes para repasar los conceptos más importantes. De esta manera, se puede recordar la información de manera más eficiente y aplicarla en situaciones prácticas.

Otra estrategia importante es la incorporación de métodos de organización para facilitar el aprendizaje. Esto incluye la creación de esquemas o mapas conceptuales que nos ayuden a visualizar la información de manera clara y concisa. De esta manera, podemos identificar fácilmente las relaciones entre los distintos conceptos y comprender mejor su funcionamiento en un sistema operativo.

Asimismo, realizar ejercicios prácticos es fundamental para aplicar los conceptos teóricos aprendidos. La práctica constante es clave para afianzar los conocimientos y desarrollar habilidades prácticas en la configuración y administración de Sistemas Operativos.

La colaboración con otros estudiantes es una estrategia muy efectiva para compartir conocimientos y estrategias de estudio. Participar en grupos de estudio o foros de discusión nos permite ampliar nuestra perspectiva y abordar los conceptos desde diferentes puntos de vista.

Además, podemos resolver dudas y reforzar nuestro aprendizaje a través del intercambio de ideas con nuestros compañeros.

Herramientas de apoyo al aprendizaje

Para complementar la metodología de estudio, es fundamental utilizar herramientas de apoyo que nos permitan practicar y reforzar los conocimientos adquiridos en el estudio de Sistemas Operativos. Una de las herramientas más útiles son las herramientas didácticas, que nos permiten practicar los contenidos de manera interactiva y dinámica.

Se encuentra útil consultar manuales y tutoriales en línea para ampliar nuestra comprensión de los Sistemas Operativos. Estos recursos nos permiten acceder a información detallada y actualizada sobre los distintos aspectos de los Sistemas Operativos, y nos ayudan a resolver dudas y consolidar nuestros conocimientos.

Participar en foros de discusión es otra herramienta importante para resolver dudas y compartir experiencias con otros estudiantes. A través de estos espacios de interacción, podemos plantear preguntas, intercambiar ideas y colaborar con otros estudiantes para enriquecer nuestro aprendizaje.

Realizar ejercicios prácticos también es fundamental para reforzar nuestros conocimientos y habilidades en Sistemas Operativos. Personalmente, considero que la práctica constante nos permite aplicar los conceptos teóricos de manera práctica y desarrollar habilidades prácticas en la configuración y administración de sistemas.

La revisión de los contenidos a través de videos tutoriales interactivos es una herramienta efectiva para repasar los conceptos de manera visual y dinámica. Estos recursos nos permiten repasar los contenidos de manera interactiva y reforzar nuestra comprensión de los Sistemas Operativos de manera efectiva.

Adaptación de las estrategias a diferentes estilos de aprendizaje

Según indica Navarro (2022) “La atención y retroalimentación a estudiantes es una de las características sobre salientes de la estrategia aprendo en casa que debe ser considerado de manera especial” (p.66).

Por lo tanto, se debe identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes para poder personalizar las estrategias de enseñanza de acuerdo con sus necesidades individuales. Algunos estudiantes pueden ser más visuales, mientras que otros aprenden mejor a través de la práctica o la escucha activa. Para adaptar las estrategias de aprendizaje a diferentes estilos de aprendizaje, es importante incorporar una variedad de métodos en las clases.

Esto puede incluir el uso de presentaciones visuales, ejercicios prácticos, debates en

grupo y actividades de investigación. Al abarcar todos los estilos de aprendizaje, se garantiza que todos los estudiantes tengan la oportunidad de comprender y retener la información de manera efectiva.

Además, fomentar la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje es esencial. Esto puede lograrse a través de preguntas abiertas, discusiones en grupo y proyectos colaborativos. Al alentar a los estudiantes a participar activamente, se promueve un ambiente de aprendizaje dinámico y estimulante que favorece la comprensión y retención de los conceptos clave de Sistemas Operativos.

Incorporación de la práctica como parte fundamental del aprendizaje

La práctica juega un papel fundamental en el aprendizaje de Sistemas Operativos, ya que permite a los estudiantes desarrollar habilidades prácticas y aplicar directamente los conocimientos teóricos adquiridos en clase. Al incorporar la práctica como una forma de aprendizaje activo, se fomenta la experimentación y la exploración de conceptos de una manera práctica y significativa.

Mediante la práctica constante, los estudiantes tienen la oportunidad de mejorar sus habilidades prácticas y adquirir competencias relevantes en el campo de los Sistemas Operativos. Realizar ejercicios y actividades prácticas les permite enfrentarse a desafíos reales y desarrollar soluciones efectivas, lo que contribuye a su formación integral como profesionales en el área de la informática.

Evaluación continua de las estrategias de aprendizaje

Es fundamental realizar una evaluación continua de las estrategias de aprendizaje utilizadas en el estudio de Sistemas Operativos para identificar aquellas que son más efectivas y que contribuyen de manera significativa al proceso de aprendizaje.

Revisar el progreso de los estudiantes de forma regular permite ajustar las estrategias según las necesidades individuales y grupales, garantizando un aprendizaje significativo.

Además, es importante implementar nuevas técnicas de enseñanza según los resultados de la evaluación continua. Si una estrategia no está dando los resultados esperados, es necesario buscar alternativas y probar nuevas metodologías que puedan ser más efectivas para mejorar la comprensión de los conceptos de Sistemas Operativos por parte de los estudiantes.

Evaluar el impacto de las estrategias en la comprensión y retención de la información es esencial para garantizar un aprendizaje de calidad y duradero.

Uso de recursos tecnológicos

En la especialidad de Informática, es imprescindible aprovechar al máximo los recursos tecnológicos disponibles. Los docentes pueden utilizar simuladores de Sistemas Operativos, entornos virtuales de aprendizaje y otras herramientas digitales para facilitar la comprensión de los conceptos y promover la práctica activa de los estudiantes.

Fomento de la participación activa

> Como señala Tituaña (2024) la participación activa se define como el proceso comunicativo y práctico en el cual los estudiantes manifiestan voluntad, motivación e interés por involucrarse en los contenidos y eventos abordados tanto en el aula como en la institución. Este enfoque no solo constituye un derecho, sino que también se concibe como un proceso educativo efectivo que se concreta mediante las interacciones cotidianas en el entorno escolar.

Las estrategias de aprendizaje de Sistemas Operativos deben promover la participación activa de los estudiantes en el proceso educativo.

Los docentes pueden utilizar metodologías como el aprendizaje colaborativo, los debates en clase y los proyectos grupales para fomentar la interacción y el intercambio de ideas entre los estudiantes.

Exploración de las estrategias de aprendizaje en Sistemas Operativos

Como mencionan Cortes et al. (2024) “El desarrollo de un modelo de Aprendizaje Digital permitirá definir las competencias y habilidades básicas para el uso y apropiación de las tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento por parte de la comunidad educativa” (p.331).

Con la creciente popularidad de la educación en línea, es importante que los estudiantes puedan aprender de manera efectiva a través de plataformas virtuales. Por lo tanto, el uso de herramientas y recursos en línea que faciliten la comprensión de los conceptos clave de los Sistemas Operativos.

Además, se debe adaptar las estrategias de aprendizaje a diferentes niveles de conocimiento de los estudiantes. Algunos estudiantes pueden tener una comprensión básica de los Sistemas Operativos, mientras que otros pueden ser más avanzados.

Estrategias de aprendizaje para la adquisición de habilidades

Con la experiencia como docente en Sistemas Operativos, se ha observado la importancia de las estrategias de aprendizaje para la adquisición de habilidades en esta área. Dado que los Sistemas Operativos son fundamentales en el funcionamiento de los sistemas informáticos, es de prioridad que los estudiantes desarrollen las habilidades necesarias para comprender y manejar estos sistemas de manera efectiva.

Existen diferentes enfoques para adquirir habilidades en Sistemas Operativos, y es fundamental aplicar estrategias de aprendizaje que fomenten la comprensión y el dominio de estos conceptos. Al proporcionar oportunidades para la aplicación práctica de los conocimientos teóricos, puedo ayudar a mis estudiantes a desarrollar habilidades prácticas en la configuración, administración y resolución de problemas en Sistemas Operativos.

El impacto de las estrategias de aprendizaje en el dominio de Sistemas Operativos es significativo. Al utilizar métodos efectivos de enseñanza, puedo facilitar el proceso de aprendizaje de los estudiantes y mejorar su comprensión de los conceptos clave en esta área.

Esto les permite adquirir las habilidades necesarias para tener éxito en entornos profesionales y académicos relacionados con los Sistemas Operativos.

Herramientas interactivas para el aprendizaje de Informática

> Ayil (2018) menciona que, estas herramientas pueden ser utilizadas como apoyo en los procesos de enseñanza-aprendizaje, puesto que a través de internet y los diferentes recursos tecnológicos se ha hecho posible la creación de ambientes virtuales novedosos donde los alumnos pueden participar activamente en su aprendizaje, transformando de esta forma una gran parte de los espacios de enseñanza tradicional, ya que el uso de los espacios virtuales con sus respectivos recursos permite que los profesores y los alumnos pueden interactuar mutuamente para llevar a cabo su proceso de formación. (p. 35)

En la enseñanza de la Informática, es fundamental contar con herramientas interactivas que faciliten la comprensión de conceptos complejos. Estas herramientas permiten a los estudiantes experimentar de manera práctica los temas teóricos, lo que les ayuda a asimilarlos

de manera más efectiva.

Además, fomentan la participación activa de los estudiantes en clase, ya que les brindan la oportunidad de interactuar con el contenido de forma dinámica y entretenida.

La personalización del aprendizaje es otro aspecto clave que ofrecen las herramientas interactivas en el estudio de Informática. Cada estudiante tiene necesidades y ritmos de aprendizaje diferentes, por lo que poder adaptar el material educativo a estas particularidades resulta fundamental para garantizar un aprendizaje significativo.

La retroalimentación inmediata que proporcionan estas herramientas sobre el progreso académico de los estudiantes permite identificar áreas de mejora de manera oportuna, lo que contribuye a un aprendizaje más efectivo y a la vez motiva a los estudiantes a seguir avanzando en su proceso de formación.

La colaboración entre compañeros en proyectos informáticos se ve potenciada gracias a estas herramientas interactivas. Los estudiantes pueden trabajar de manera conjunta en actividades y proyectos, lo que les ayuda a desarrollar habilidades de trabajo en equipo y a enriquecer su aprendizaje a través del intercambio de ideas y experiencias.

Y el acceso a recursos educativos en línea se ve considerablemente mejorado gracias a estas herramientas interactivas. Los estudiantes pueden acceder a una amplia variedad de materiales didácticos de forma rápida y sencilla, lo que enriquece su experiencia de aprendizaje y les brinda la posibilidad de explorar contenidos de manera autónoma.

Uso de cuestionarios y evaluaciones en línea

En el ámbito de la Informática, el uso de cuestionarios y evaluaciones en línea se ha convertido en una herramienta indispensable para facilitar la evaluación continua y brindar retroalimentación inmediata a los estudiantes.

Esta modalidad de evaluación permite medir el progreso de los estudiantes de manera constante, identificar áreas de mejora y adaptar el proceso de enseñanza según las necesidades individuales de cada estudiante.

La realización de cuestionarios y evaluaciones en línea ahorra tiempo en la corrección y calificación de pruebas, lo que permite a los docentes dedicar más tiempo a la enseñanza y al acompañamiento de los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Además, esta modalidad de evaluación fomenta la participación activa de los estudiantes, ya que les brinda la flexibilidad de realizar las evaluaciones en cualquier momento y desde cualquier lugar.

La integración de tecnología en la evaluación en línea contribuye a mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. La interactividad y la inmediatez que ofrecen estos cuestionarios y evaluaciones en línea estimulan el interés de los estudiantes y los motivan a participar activamente en su proceso educativo.

El uso de cuestionarios y evaluaciones en línea en el estudio de Informática facilita la evaluación continua, proporciona retroalimentación inmediata, ahorra tiempo en corrección y calificación de pruebas, fomenta la participación activa de los estudiantes, ofrece flexibilidad para realizar evaluaciones en cualquier momento e integra tecnología para mejorar la experiencia de aprendizaje.

Colaboración en tiempo real a través de Moodle

> Martin (2021) señala que los contenidos digitales requieren de canales digitales que a su vez necesitan acceso y conexión a internet para su desarrollo y transmisión en los canales mencionados, dentro de los cuales las redes sociales, son los medios principales en los que actualmente se transmiten. (p.17)

La plataforma virtual Moodle ha revolucionado la forma en que los estudiantes y docentes colaboran en el estudio de Informática. Esta herramienta facilita la colaboración en tiempo real entre los participantes, lo que mejora significativamente la interacción en el aula virtual. Los estudiantes pueden compartir recursos de forma rápida y sencilla y les brinda la posibilidad de acceder a material educativo de calidad en cualquier momento.

La posibilidad de colaborar en tiempo real a través de Moodle fomenta la participación activa de los estudiantes en las actividades académicas. Los estudiantes pueden interactuar con sus compañeros y docentes de manera dinámica, lo que les permite enriquecer su aprendizaje a través del intercambio de ideas y experiencias.

La retroalimentación inmediata que proporciona Moodle en las actividades académicas es otro aspecto fundamental que promueve la colaboración entre los participantes. Los estudiantes reciben comentarios y sugerencias en tiempo real, lo que les ayuda a mejorar su desempeño y a consolidar sus conocimientos de manera efectiva.

Retroalimentación mediante el entorno virtual

El entorno virtual en el estudio de Informática brinda la oportunidad de mejorar el aprendizaje a través de la retroalimentación virtual. Esta modalidad de retroalimentación

facilita la interacción entre estudiantes y docentes, lo que contribuye a fortalecer el proceso educativo y a enriquecer la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

La retroalimentación virtual fomenta la participación activa de los estudiantes en su proceso educativo. Los comentarios y sugerencias recibidos a través del Entorno Virtual les permiten mejorar su desempeño académico y consolidar sus conocimientos.

También, incrementa la motivación y el compromiso de los estudiantes con sus estudios. Al recibir una evaluación continua y detallada de su progreso académico, los estudiantes se sienten más motivados a seguir esforzándose y a alcanzar sus metas educativas.

En el estudio de Informática mejora el aprendizaje a través de la retroalimentación virtual facilita la interacción entre estudiantes y docentes, fomenta la participación activa en el proceso educativo, permite la personalización del aprendizaje según las necesidades individuales, incrementa la motivación y el compromiso de los estudiantes, y proporciona una evaluación continua y detallada del progreso académico.

2.2.3. Configurar un entorno virtual Moodle

Moodle es una plataforma virtual de aprendizaje que ha revolucionado la forma en que los estudiantes y docentes interactúan en el entorno educativo. Con su interfaz intuitiva y sus diversas funciones, Moodle se ha convertido en una herramienta indispensable para la educación en línea.

Por lo que Maliza et al. (2020) destacan en su estudio que "la plataforma virtual Moodle de software libre y código abierto, resulta un escenario propicio para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, con apoyo de herramientas tecnológicas para generar un ambiente participativo y colaborativo" (p. 648).

Funciones y ventajas principales de Moodle

Una de las principales funciones de Moodle es la posibilidad de crear cursos en línea de manera sencilla y efectiva. Los docentes pueden subir materiales educativos, crear actividades interactivas y realizar seguimiento del progreso de los estudiantes.

Además, los estudiantes pueden acceder a los cursos en cualquier momento y desde cualquier lugar. Utilizar Moodle como plataforma virtual de aprendizaje presenta numerosas ventajas. Entre ellas, destaca la facilidad de comunicación entre estudiantes y docentes, el acceso a materiales educativos en cualquier momento, las herramientas de evaluación y

seguimiento del progreso, la colaboración y el trabajo en equipo, así como la facilidad de uso de la plataforma.

Una de las principales ventajas de utilizar Moodle es la facilidad de comunicación entre estudiantes y docentes. A través de herramientas como foros de discusión, mensajería interna y videoconferencias, los usuarios pueden interactuar de manera efectiva en un Entorno Virtual.

Con Moodle, los estudiantes pueden acceder a los materiales educativos de sus cursos en cualquier momento y desde cualquier lugar. Esto brinda flexibilidad a los usuarios para estudiar a su propio ritmo y adaptarse a sus horarios y responsabilidades personales.

Características principales:

Interfaz intuitiva para facilitar la navegación

La interfaz de Moodle está diseñada de manera intuitiva para facilitar la navegación de los usuarios. Con menús claros y opciones fáciles de encontrar, los estudiantes y docentes pueden acceder rápidamente a los recursos y actividades disponibles en la plataforma.

Seguimiento del progreso de los estudiantes

Blanco et al. (2023) destacan que el seguimiento y la monitorización del trabajo en equipo es un aspecto fundamental para poder valorar el grado de adquisición de la competencia de trabajo en equipo para, en función de esta, tomar acciones correctoras que permitan al profesorado garantizar que el alumnado, de forma individual, adquiere la competencia tal y como demanda la sociedad.

Con Moodle, los docentes pueden realizar un seguimiento detallado del progreso de los estudiantes en tiempo real. Mediante informes y estadísticas, los docentes pueden identificar áreas de mejora y brindar retroalimentación personalizada a cada estudiante.

Diversidad de recursos educativos disponibles para los usuarios

Viteri et al. (2021) describen que las herramientas pedagógicas de Moodle pueden adaptarse a la metodología de enseñanza y evaluación del docente, el cual gestiona su aula con diversos contenidos digitales como texto, imágenes, audios y videos, crear un

> glosario como material didáctico, los cuales estarán disponibles para los estudiantes de forma asíncrona, asimismo puede interactuar con sus estudiantes a través del chat incorporado siempre disponible, videoconferencias para clases virtuales. (64)

Los usuarios pueden encontrar una amplia variedad de recursos educativos para su aprendizaje. Desde documentos y presentaciones hasta videos y actividades interactivas, Moodle ofrece una gama diversa de materiales didácticos para todos los estilos de aprendizaje.

Flexibilidad para adaptarse a diferentes necesidades educativas

Moodle se caracteriza por su flexibilidad para adaptarse a las diferentes necesidades educativas de los usuarios. Ya sea que se trate de cursos presenciales, semipresenciales o totalmente en línea, Moodle ofrece herramientas y recursos para satisfacer las demandas de cualquier entorno educativo.

Comunicación y el trabajo en equipo

> Como mencionan (Estévez et al., 2020) establecer una adecuada comunicación entre los diferentes actores de un curso soportado en un entorno virtual de enseñanza aprendizaje es muy importante para lograr cumplir los objetivos propuestos, este tipo de actividades potencian la retroalimentación entre los diferentes actores del proceso y pueden contribuir decisivamente a la realización de actividades grupales o al trabajo en equipos; pueden contribuir igualmente al desarrollo de actividades que hayan sido concebidas metodológicamente desde la óptica de aprendizaje basado en problemas o el aprendizaje basado en proyectos. (p.411)

Moodle adapta la colaboración y el trabajo en equipo entre estudiantes. Los usuarios pueden participar en actividades grupales, discutir ideas en foros de discusión y compartir recursos educativos para enriquecer su aprendizaje de manera colectiva.

Herramientas de evaluación y seguimiento del progreso

Moodle cuenta con herramientas de evaluación que permiten a los docentes crear exámenes, cuestionarios y actividades de evaluación para medir el progreso de los estudiantes. Además, los docentes pueden generar informes y estadísticas para analizar el desempeño de los estudiantes y brindar retroalimentación personalizada.

Integración de Moodle en la especialidad de Informática y Sistemas Operativos

La plataforma de aprendizaje Moodle se ha convertido en una herramienta fundamental para la enseñanza de la informática. Al integrar Moodle en el proceso educativo, los estudiantes de esta especialidad pueden acceder a una amplia gama de recursos digitales, participar en actividades interactivas y colaborar de manera efectiva con sus compañeros y docentes.

La plataforma de aprendizaje Moodle se ha convertido en una herramienta fundamental para la enseñanza de la informática, incluyendo la materia de Sistemas Operativos. Al integrar Moodle en el proceso educativo, los estudiantes de esta especialidad pueden acceder a una amplia gama de recursos digitales, participar en actividades interactivas y colaborar de manera efectiva con sus compañeros y docentes.

Esta integración permite una experiencia de aprendizaje más profunda, donde los conceptos teóricos de Sistemas Operativos se complementan con aplicaciones prácticas y proyectos que fomentan el desarrollo de habilidades técnicas y de resolución de problemas.

Recursos multimedia en Moodle para el aprendizaje de Sistemas Operativos

La utilización de recursos multimedia en Moodle para el aprendizaje de Sistemas Operativos en la especialidad de Informática presenta numerosas ventajas. Como mencionan (Zambrano et al., 2024) “La inclusión de multimedia permite utilizar diferentes formatos, como texto, imágenes, audio y video, para atender a distintos estilos de aprendizaje”.

El uso de videos, imágenes y presentaciones interactivas mejora la comprensión de conceptos informáticos complejos, permitiendo a los estudiantes visualizar y asimilar la información de manera más efectiva. Los recursos multimedia facilitan la práctica de habilidades técnicas. La interactividad que ofrecen los recursos multimedia en Moodle también contribuye a aumentar la participación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

Al poder interactuar con los contenidos de forma activa, los estudiantes se involucran más en su formación y se sienten motivados a explorar y aprender de manera autónoma.

La integración de recursos multimedia en Moodle para el aprendizaje de Sistemas Operativos en la especialidad de Informática es una estrategia pedagógica efectiva que mejora la calidad de la enseñanza y el aprendizaje en esta área. La utilización de videos, imágenes y presentaciones interactivas enriquece el proceso educativo, favoreciendo la comprensión de conceptos, la práctica de habilidades técnicas y la interactividad.

Integración de herramientas externas en Moodle

La integración de herramientas externas en Moodle para el módulo formativo de Sistemas Operativos mejora la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, aumenta la interactividad y dinamismo en la materia, facilita la realización de actividades prácticas y evaluaciones, y permite una enseñanza más personalizada y adaptada a cada estudiante.

CAPÍTULO III
METODOLOGÍA

En este capítulo se describe el diseño según el enfoque, la estructura de la población. Las técnicas e instrumentos de recolección de información y técnicas de análisis de datos.

El marco metodológico en un proyecto de investigación establece la descripción argumentada del diseño, el tipo de investigación, unidades de estudio, como mencionan Iglesias y Cortes (2004) “es aquella ciencia que provee al investigador de una serie de conceptos, principios y leyes que le permiten encauzar de un modo eficiente y tendiente a la excelencia el proceso de la investigación científica” (p.8).

3.1. Tipo de Investigación

El trabajo se basa en una investigación de tipo proyectiva, al enfocarse en la creación de un Aula Virtual en la plataforma Moodle, como medio principal para la enseñanza de contenidos del módulo formativo de Sistemas Operativos y Redes de la especialidad de Informática, para los estudiantes de primer año del Colegio de Bachillerato Macas.

> Como señala Hurtado (2023) consiste en la elaboración de una propuesta, un plan., un programa o un modelo, como solución a un problema o necesidad de tipo práctico, ya sea de un grupo social, o de una institución, o de una región geográfica, en un área particular del conocimiento, a partir de un diagnóstico preciso de las necesidades del momento, los procesos explicativos o generadores involucrados y de las tendencias futuras, es decir, con base en los resultados de un proceso investigativo.

3.2. Diseño de Investigación

> El diseño de investigación, para Martínez (2013) es el planteo y descripción -por escrito- de los fundamentos temáticos y de los elementos, instrumentales y teóricos, que permitirán arribar a un nuevo conocimiento, teniendo en cuenta las etapas que se suceden en el orden lógico de todo proceso de investigación.

Para el trabajo de investigación se consideró el diseño de campo, puesto que se desarrolló en la Institución educativa y los datos se recolectaron directamente de los estudiantes de primer año y presenta varios niveles como es el estudio de la investigación, análisis de

resultados y el desarrollo de la propuesta.

> Como menciona Ortega (2018) su proceso de investigación se concentra en las mediciones numéricas. Utiliza la observación del proceso en forma de recolección de datos y los analiza para llegar a responder sus preguntas de investigación. Este enfoque utiliza los análisis estadísticos. Se da a partir de la recolección, la medición de parámetros, la obtención de frecuencias y estadígrafos de población. Plantea un problema de estudio delimitado y concreto. (p.43)

Por lo mencionado, el enfoque a emplearse es el cuantitativo, ya que permite conocer la influencia del Entorno Virtual Moodle, para mejorar el aprendizaje de los contenidos en los estudiantes. En este enfoque, se emplean técnicas estadísticas y herramientas para obtener conclusiones objetivas del tema de estudio.

3.3. Unidades de Estudio

Es el elemento central del estudio, se refiere a quién es sujeto de la investigación y del que se busca recopilar información o datos concretos. Se determina la población.

Población

> En palabras de Supo (2023) la población de estudio es la razón de ser del propio investigador, delimitada por su línea de investigación, y como toda población está compuesta por elementos, a estos elementos se les denomina unidades de estudio; dicho de otro modo, una población de estudio es un conjunto de unidades de estudio de interés por parte del investigador.

En este proyecto la población se compone de 36 estudiantes de primer año del Colegio de Bachillerato Macas, que serán los partícipes directos.

Por lo citado, para esta investigación no se considera la muestra, ya que la población determinada es pequeña, con la cual se procederá a la investigación en su totalidad, para el análisis de los resultados obtenidos.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La elección adecuada de las técnicas e instrumentos de recolección de datos, a más de

estar alineados con los objetivos del estudio y que a su vez permitirán responder a las preguntas de investigación, son fundamentales para obtener información precisa que permita un análisis de los resultados para el desarrollo correcto de la investigación y que respalden la propuesta para este estudio.

> Para este proyecto se empleó como técnica la encuesta, como bien sostiene Hernández (2020) las técnicas de recolección de datos comprenden procedimientos y actividades que le permiten al investigador obtener información necesaria para dar respuesta a su pregunta de investigación. Existen múltiples y diferentes instrumentos útiles para la recolección de datos y para ser usados en todo tipo de investigaciones ya sean cuantitativas, cualitativas o mixtas. (p.52)

Y como instrumento el cuestionario a través de Google Forms, que permitió obtener la información sobre experiencias, aprendizajes de los estudiantes, referentes a los contenidos del módulo formativo y al Entorno Virtual Moodle.

La información obtenida tiene por finalidad determinar la situación académica actual, direccionada al proceso integral de enseñanza de contenidos del módulo formativo de Sistemas Operativos y al aprendizaje a través del Entorno Virtual de aprendizaje en Moodle.

3.5. Técnica de Análisis de Datos

> Tal como establece Peña (2017) el análisis de datos integra distintas operaciones en la que el investigador o analista somete ciertos datos, bien sea de orden cuantitativo o cualitativo, a una serie de análisis, lecturas e interpretaciones, según sea el enfoque de su investigación o requerimiento informativo. (p.30)

Luego de aplicados los instrumentos de recolección de datos, en la investigación se realizó un proceso de análisis estadístico, mediante el programa ofimático Excel, que facilitó la elaboración de gráficos referidos a las respuestas sobre la problemática del proyecto para relacionarlos con los aspectos del problema.

Con la finalidad de adquirir datos confiables se procedió a obtener datos cuantitativos, mediante uso de estadísticas descriptivas.

3.6. Operacionalización de Variables

Tabla 1.
Operacionalización de Variables

Objetivos Específicos	Variables	Definiciones nominales	Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Ítem
Explorar la situación actual referente a los aprendizajes de los contenidos de Sistemas Operativos del área técnica de Informática de los estudiantes primer año del colegio de Bachillerato Macas, durante el año lectivo 2024-2025.	Situación actual de los aprendizajes de los contenidos de Sistemas Operativos.	Son los contenidos, actividades grupales e individuales que se imparten en el módulo formativo de Sistemas Operativos.	Cognitiva	Conocimiento	Cuestionario	1
				Destrezas		2
				Aprendizajes		3
			Interpersonal	Interacción		4
				Aprendizaje colaborativo		5
			Emocional	Motivación		6
				Interés		7
Describir las características de las estrategias de aprendizaje de Sistemas Operativos del área técnica de Informática dirigido a los estudiantes de primer año del colegio de Bachillerato Macas, durante el año lectivo 2024-2025.	Características de las estrategias de aprendizaje de Sistemas Operativos	Son las estrategias pedagógicas aplicadas para el aprendizaje en los estudiantes.	Pedagógica	Tipos de estrategias	Cuestionario	8
				Técnicas		9
				Recursos		10
				Actividades		11
				Evaluación		12
			Tecnológica	Dispositivos		13
				Internet		14
				EVA		15
				Herramientas digitales		16

Configurar un Entorno Virtual para la enseñanza de contenidos de Sistemas Operativos del área técnica de Informática dirigido a los estudiantes de primer año del colegio de Bachillerato Macas, durante el año lectivo 2024-2025.	Entorno Virtual para la enseñanza de contenidos de Sistemas Operativos.	Es un aula virtual en Moodle para la enseñanza aprendizaje de contenidos de Sistemas Operativos.	Planificación	Justificación	Cuestionario	17
				Objetivos		18
			Ejecución	Contenidos		19
				Actividades		20
				Recursos		21
				Evaluación		22
			Evaluación	Instrumento de evaluación de la Propuesta		23

Nota. Elaboración dimensiones, indicadores para el cuestionario. Autor: Luis Tunato

CAPÍTULO IV
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

La investigación se centra en un grupo de 36 estudiantes de primer año de la especialidad de Informática del Colegio de Bachillerato “Macas”.

Se aplicó un cuestionario conformado por 23 ítems, diseñado para recolectar datos relevantes sobre la percepción y el desempeño de los estudiantes en relación con el módulo de Sistemas Operativos. La información obtenida permite obtener una visión clara de las necesidades y desafíos que enfrentan los estudiantes en su proceso de aprendizaje, así como de las oportunidades que ofrece la tecnología educativa.

El análisis de los resultados se organiza en torno a tres variables.

La primera aborda la situación actual de los aprendizajes en Sistemas Operativos, permitiendo identificar las fortalezas y debilidades en el conocimiento de los estudiantes.

La segunda se centra en las características de las estrategias de aprendizaje empleadas, lo que proporciona información sobre cómo los estudiantes abordan el contenido y qué métodos consideran más efectivos.

Finalmente, la tercera evalúa el diseño del Entorno Virtual propuesto en Moodle, considerando su potencial para mejorar la enseñanza y facilitar la interacción entre estudiantes y docentes.

Este estudio tiene como objetivo mejorar el proceso educativo a través de la implementación de un Entorno Virtual que se adapte a las necesidades de los estudiantes. Al integrar herramientas tecnológicas en la enseñanza de Sistemas Operativos, se busca incentivar a un aprendizaje más dinámico y colaborativo.

El análisis de esta investigación contribuirá al desarrollo de estrategias pedagógicas más efectivas, para la incorporación de plataformas virtuales en la educación técnica, potenciando así el aprendizaje mediado por TIC.

4.1. Resultados

Resultados de la encuesta aplicada a estudiantes de primer año de la especialidad de Informática del Colegio de Bachillerato “Macas”

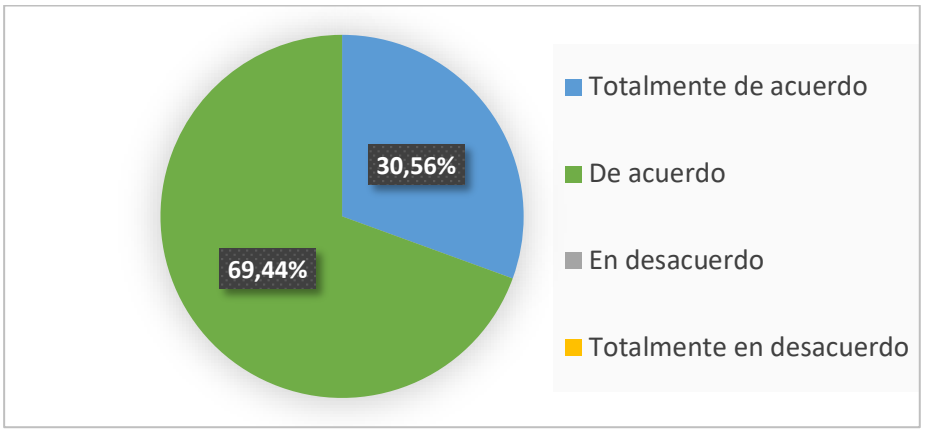
1.1. ¿Considera que tiene un buen nivel de conocimiento sobre los contenidos de Sistemas Operativos?

Tabla 2.
Conocimiento

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	11	30,56%
De acuerdo	25	69,44%
En desacuerdo	0	0,00%
Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
Total	36	100%

Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 5.
Conocimiento



Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Análisis e interpretación:

De los datos obtenidos se tiene que el 30,56% (11 estudiantes) está "Totalmente de acuerdo" con tener un buen nivel de conocimiento sobre los contenidos de Sistemas Operativos, mientras que el 69,44% (25 estudiantes) está "De acuerdo".

Estos porcentajes sugieren una base sólida para el aprendizaje, pero también una oportunidad de mejora. Por lo que un EVA podría aprovecharse para profundizar y ampliar los conocimientos, ofreciendo contenidos que impulsen a los estudiantes a alcanzar habilidades, competencias en su comprensión y dominio de los contenidos del módulo formativo de Sistemas Operativos de la especialidad de Informática.

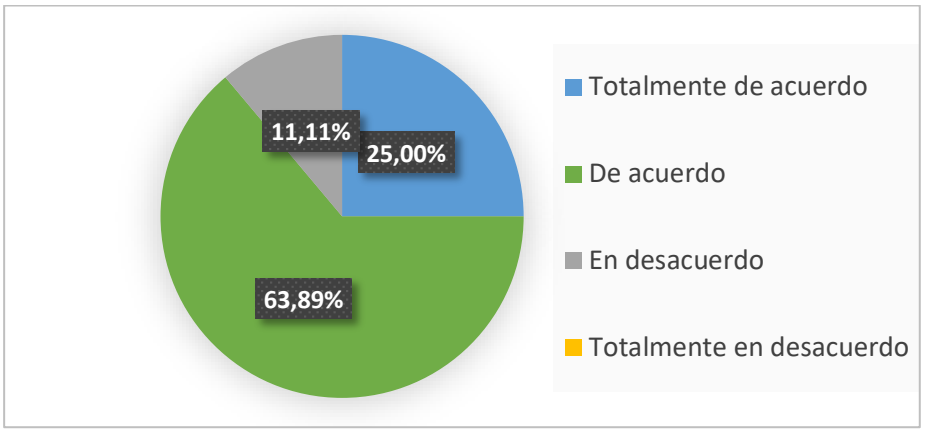
1.2. ¿Cree que desarrolla las destrezas necesarias para manejar eficientemente los Sistemas Operativos?

Tabla 3.
Destrezas

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	9	25,00%
De acuerdo	23	63,89%
En desacuerdo	4	11,11%
Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
Total	36	100%

Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 6.
Destrezas



Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Análisis e interpretación:

De los encuestados, el 25,00% (9 estudiantes) está "Totalmente de acuerdo" con desarrollar las destrezas necesarias para manejar eficientemente los Sistemas Operativos., mientras que el 63,89% (23 estudiantes) está "De acuerdo". Solo el 11,11% (4 estudiantes) está "En desacuerdo".

Estos resultados indican una base sólida de habilidades en los estudiantes, pero también una oportunidad de mejora, por lo que un EVA podría enfocarse en reforzar y ampliar estas destrezas, ofreciendo ejercicios prácticos y actividades que permitan a los estudiantes aplicar sus habilidades en el manejo de los contenidos de Sistemas Operativos.

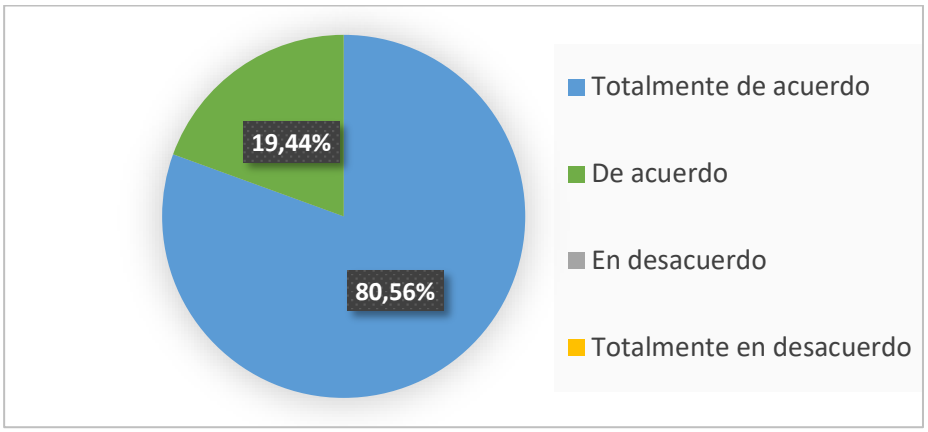
1.3. ¿Siente que los aprendizajes adquiridos en Sistemas Operativos son útiles y aplicables?

Tabla 4.
Aprendizajes

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	29	80,56%
De acuerdo	7	19,44%
En desacuerdo	0	0,00%
Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
Total	36	100%

Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 7.
Aprendizajes



Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Análisis e interpretación:

En base a los resultados obtenidos de la encuesta se tiene que el 80,56% (29 estudiantes) está "Totalmente de acuerdo" con que los aprendizajes adquiridos en Sistemas Operativos son útiles y aplicables, mientras que el 19,44% (7 estudiantes) está "De acuerdo".

Se interpreta de los datos, la importancia de potenciar aún más estos resultados, ofreciendo la implementación de un Entorno Virtual que contenga proyectos prácticos que permitan a los estudiantes experimentar directamente cómo sus conocimientos se pueden aplicar en situaciones reales.

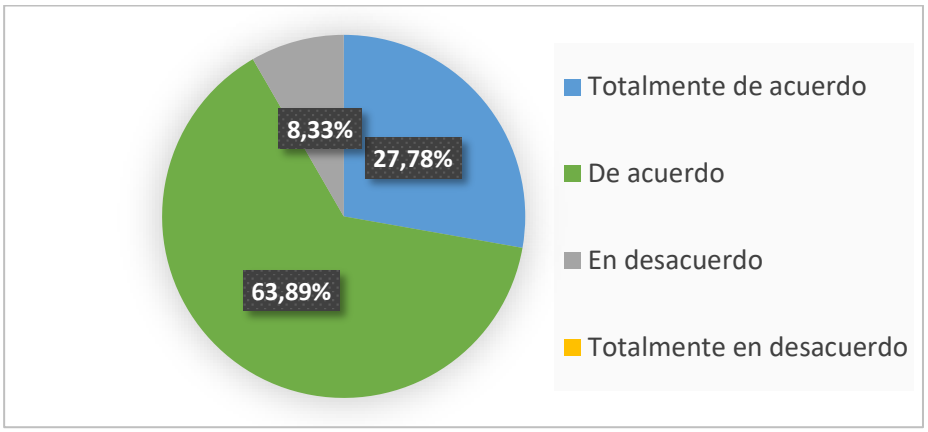
1.4. ¿Participa activamente en las interacciones durante las clases de Sistemas Operativos?

Tabla 5.
Interacción

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	10	27,78%
De acuerdo	23	63,89%
En desacuerdo	3	8,33%
Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
Total	36	100%

Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 8.
Interacción



Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Análisis e interpretación:

De los datos obtenidos el 27,78% (10 estudiantes) está "Totalmente de acuerdo" con su participación activa en las interacciones durante las clases de Sistemas Operativos, mientras que el 63,89% (23 estudiantes) está "De acuerdo". Solo el 8,33% (3 estudiantes) está "En desacuerdo".

Los resultados destacan que los estudiantes tienen un buen nivel de interacción en clase, adicionalmente se puede aportar con una participación aún más activa, a través de un Entorno Virtual el cual contenga foros, actividades colaborativas en línea y herramientas interactivas que motiven a los estudiantes, especialmente a aquellos menos participativos, a involucrarse más en el proceso de aprendizaje de los contenidos de Sistemas Operativos.

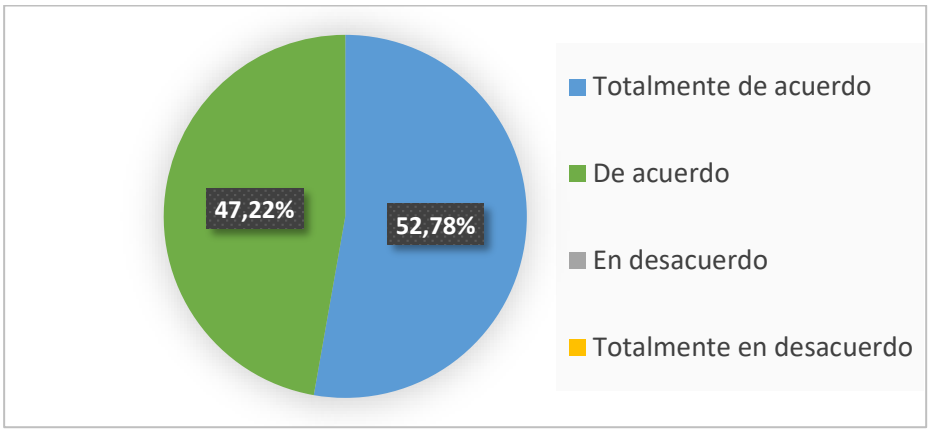
1.5. ¿Considera que el aprendizaje colaborativo mejora su comprensión de los Sistemas Operativos?

Tabla 6.
Aprendizaje colaborativo

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	19	52,78%
De acuerdo	17	47,22%
En desacuerdo	0	0,00%
Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
Total	36	100%

Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 9.
Aprendizaje colaborativo



Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Análisis e interpretación:

De la encuesta realizada a los estudiantes se tiene que el 52,78% (19 estudiantes) está "Totalmente de acuerdo" en que el aprendizaje colaborativo mejora su comprensión de los Sistemas Operativos, mientras que el 47,22% (17 estudiantes) está "De acuerdo".

Un EVA podría potenciar aún más este aspecto, incorporando herramientas de colaboración en línea, foros y actividades grupales virtuales que fomenten la interacción y el intercambio de conocimientos entre los estudiantes, mejorando así su comprensión de los contenidos de Sistemas Operativos.

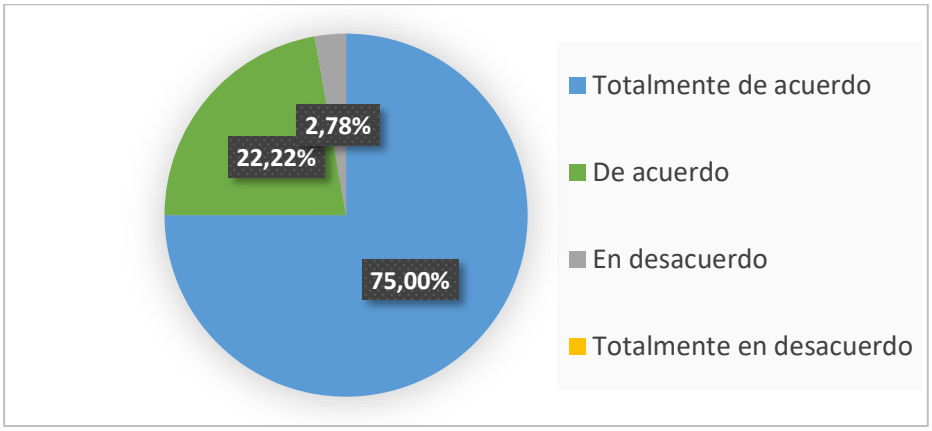
1.6. ¿Se siente motivado para aprender los contenidos sobre Sistemas Operativos?

Tabla 7.
Motivación

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	27	75,00%
De acuerdo	8	22,22%
En desacuerdo	1	2,78%
Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
Total	36	100%

Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 10.
Motivación



Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Análisis e interpretación:

Los resultados de la encuesta realizada a los estudiantes muestras que el 75,00% (27 estudiantes) está "Totalmente de acuerdo" con sentirse motivado para aprender los contenidos sobre Sistemas Operativos, mientras que el 22,22% (8 estudiantes) está "De acuerdo".

En estos resultados se visualiza que una mayoría de estudiantes que se sienten motivados para aprender los contenidos de Sistemas Operativos. Por lo que los estudiantes están interesados y comprometidos con el módulo formativo, lo cual es fundamental para un aprendizaje efectivo y significativo y esto a su vez eleve su ritmo de aprendizaje según las necesidades individuales aplicando la utilización de herramientas tecnológicas.

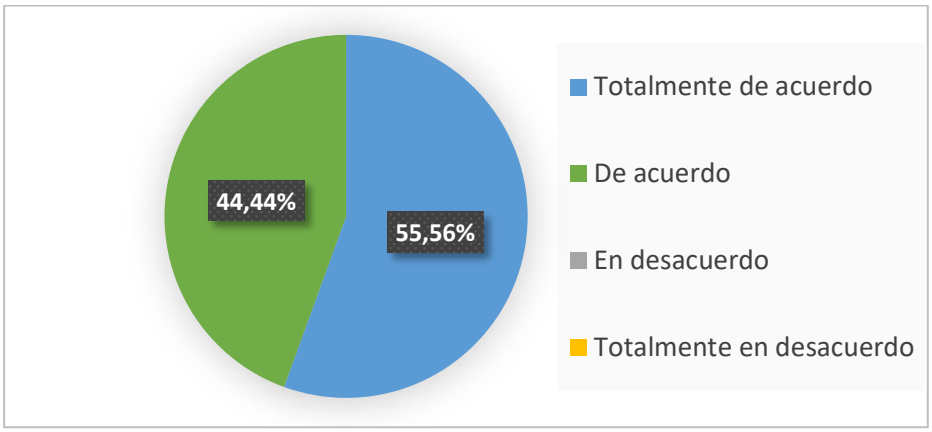
1.7. ¿Tiene un alto interés en profundizar sus conocimientos sobre Sistemas Operativos?

Tabla 8.
Interés

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	20	55,56%
De acuerdo	16	44,44%
En desacuerdo	0	0,00%
Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
Total	36	100%

Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 11.
Interés



Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Análisis e interpretación:

Los resultados obtenidos muestran que el 55,56% (20 estudiantes) está "Totalmente de acuerdo" y el 44,44% (16 estudiantes) está "De acuerdo" en tener un alto interés en profundizar sus conocimientos sobre Sistemas Operativos.

Estos resultados reflejan una significativa cantidad de estudiantes que muestran un interés activo en profundizar sus conocimientos sobre los contenidos del módulo formativo de Sistemas Operativos. La mayoría de los encuestados están dispuestos y motivados para explorar más a fondo los temas, lo cual es fundamental para un aprendizaje autónomo y continuo en esta área tecnológica.

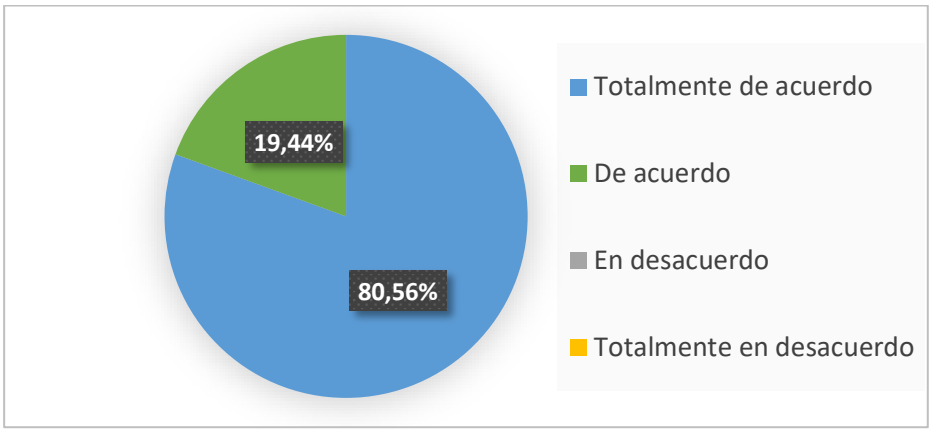
1.8. ¿Considera que los tipos de estrategias que utiliza el docente en clase son efectivos para su aprendizaje de Sistemas Operativos?

Tabla 9.
Tipos de estrategias

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	29	80,56%
De acuerdo	7	19,44%
En desacuerdo	0	0,00%
Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
Total	36	100%

Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 12.
Tipos de estrategias



Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Análisis e interpretación:

El cuadro muestra los resultados de una encuesta sobre la efectividad de las estrategias docentes en el aprendizaje de Sistemas Operativos, con 36 estudiantes. De estos resultados, el 80,56% (29 estudiantes) está "Totalmente de acuerdo" en que las estrategias son efectivas, mientras que el 19,44% (7 estudiantes) está "De acuerdo".

Estos resultados sugieren que las técnicas utilizadas están cumpliendo con las expectativas de los estudiantes. No obstante, el 19,44% de estudiantes que solo está "De acuerdo" sugiere que podría haber margen para mejorar aún más las estrategias docentes para satisfacer plenamente a todos los estudiantes.

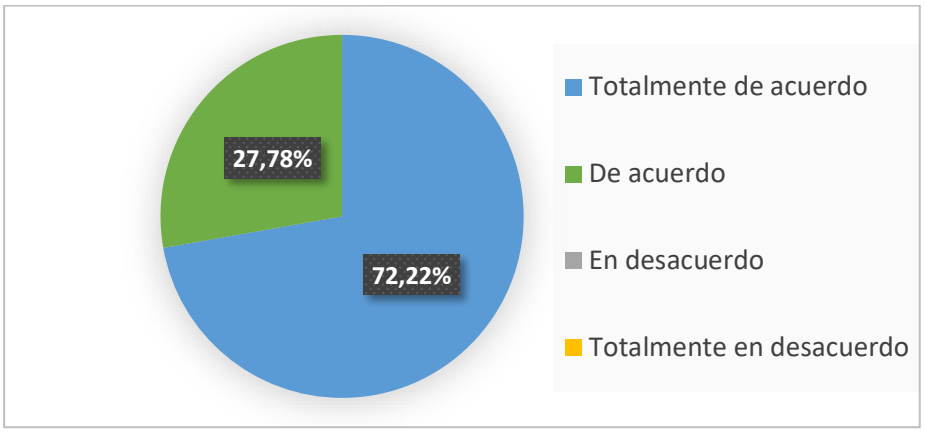
1.9. ¿Cree que las técnicas de enseñanza empleadas por el docente facilitan su comprensión de los Sistemas Operativos?

Tabla 10.
Técnicas

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	26	72,22%
De acuerdo	10	27,78%
En desacuerdo	0	0,00%
Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
Total	36	100%

Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 13.
Técnicas



Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Análisis e interpretación:

El cuadro refleja los resultados de una encuesta aplicada a 36 estudiantes sobre la efectividad de las técnicas de enseñanza en la comprensión de los Sistemas Operativos. De los encuestados, el 72,22% (26 estudiantes) está "Totalmente de acuerdo" en que las técnicas son efectivas, y el 27,78% (10 estudiantes) está "De acuerdo".

De los resultados se tiene una percepción muy positiva sobre la efectividad de las técnicas de enseñanza empleadas. La ausencia de respuestas negativas sugiere que las estrategias actuales facilitan significativamente la comprensión del material por parte de los estudiantes, aunque siempre hay espacio para mejoras continuas en la metodología docente.

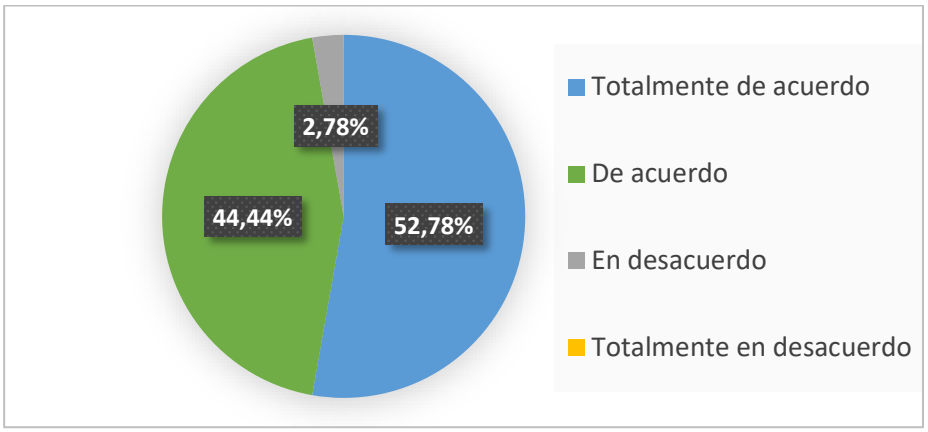
1.10. ¿Los recursos didácticos utilizados en clase son adecuados para el aprendizaje de Sistemas Operativos?

Tabla 11.
Recursos

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	19	52,78%
De acuerdo	16	44,44%
En desacuerdo	1	2,78%
Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
Total	36	100%

Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 14.
Recursos



Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Análisis e interpretación:

De los resultados obtenidos, el 52,78% (19 estudiantes) está "Totalmente de acuerdo" en que los recursos son adecuados, el 44,44% (16 estudiantes) está "De acuerdo", y el 2,78% (1 estudiante) está "En desacuerdo".

De los resultados obtenidos se interpreta que la mayoría de los estudiantes de primer año de bachillerato técnico de Informática, destacan la adecuación de los recursos didácticos utilizados en clase, aunque un pequeño porcentaje señala la necesidad de revisar y mejorar algunos aspectos de estos recursos necesarios para su proceso de formación académica.

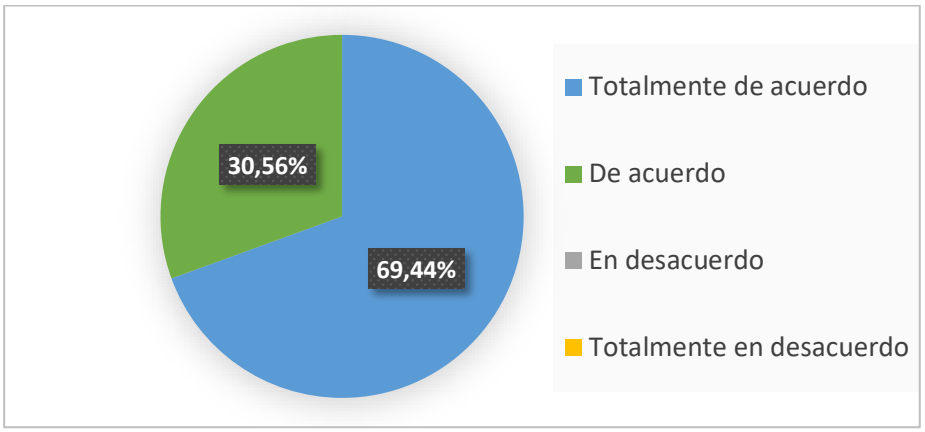
1.11. ¿Las actividades realizadas en clase refuerzan su aprendizaje de Sistemas Operativos?

Tabla 12.
Actividades

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	25	69,44%
De acuerdo	11	30,56%
En desacuerdo	0	0,00%
Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
Total	36	100%

Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 15.
Actividades



Nota. Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes. Autor: Luis Tunato

Análisis e interpretación:

De la encuesta realizada a los estudiantes, se tiene que el 69,44% (25 estudiantes) está "Totalmente de acuerdo" en que las actividades refuerzan su aprendizaje, mientras que el 30,56% (11 estudiantes) está "De acuerdo".

Estos resultados muestran de manera positiva el impacto de las actividades en el aprendizaje con todos los estudiantes de primer año de bachillerato técnico, reconociendo su efectividad en el proceso de su aprendizaje de los contenidos del módulo formativo de Sistemas Operativos de la especialidad de Informática.

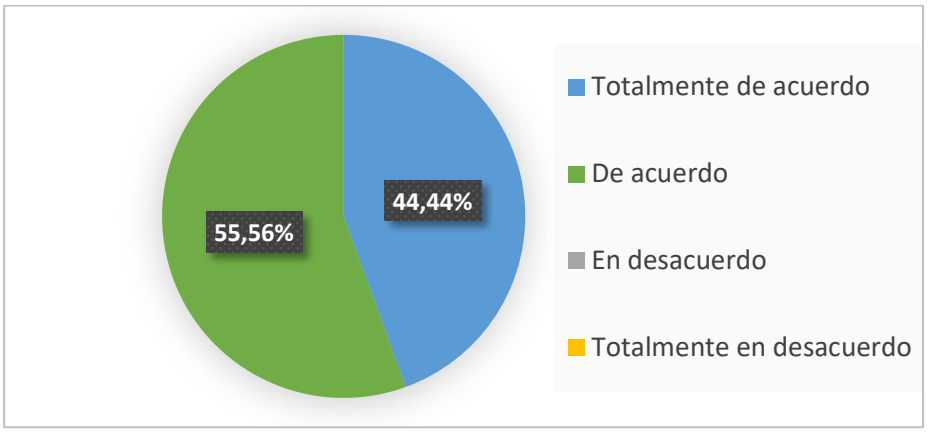
1.12. ¿Considera que los métodos de evaluación utilizados son los más adecuados para valorar su aprendizaje en Sistemas Operativos?

Tabla 13.
Evaluación

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	16	44,44%
De acuerdo	20	55,56%
En desacuerdo	0	0,00%
Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
Total	36	100%

Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 16.
Evaluación



Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Análisis e interpretación:

De los encuestados, el 44,44% (16 estudiantes) está "Totalmente de acuerdo" en que los métodos de evaluación son adecuados, mientras que el 55,56% (20 estudiantes) está "De acuerdo".

Estos resultados indican la importantica sobre los métodos de evaluación empleados con todos los estudiantes considerando que son adecuados. Sin embargo, se sugiere que podría haber margen para mejorar. Para optimizar la satisfacción y efectividad de las evaluaciones, se podría considerar la implementación del Entorno Virtual para posteriormente asegurar que las evaluaciones reflejen de manera justa y completa su aprendizaje y habilidades en Sistemas Operativos.

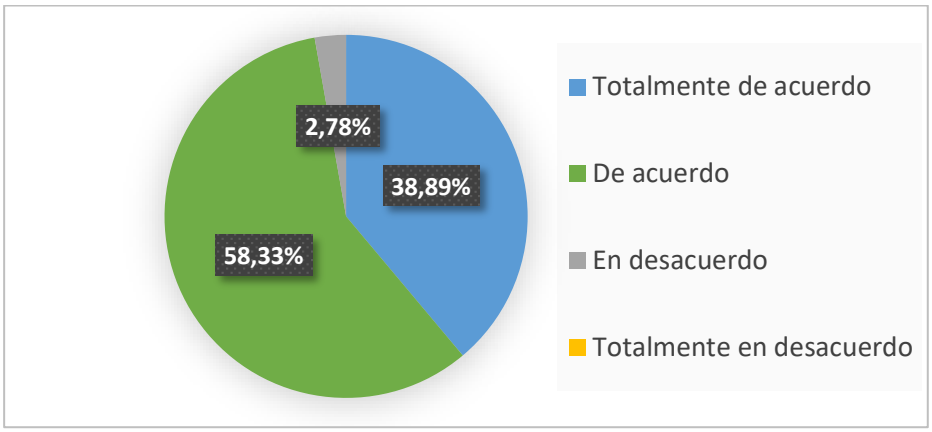
1.13. ¿Emplea regularmente dispositivos tecnológicos como computadoras, teléfonos inteligentes o Tablet en su proceso educativo?

Tabla 14.
Dispositivos

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	14	38,89%
De acuerdo	21	58,33%
En desacuerdo	1	2,78%
Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
Total	36	100%

Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 17.
Dispositivos



Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Análisis e interpretación:

Los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes muestran que el 38,89% (14 estudiantes) está "Totalmente de acuerdo" en que emplean regularmente estos dispositivos, el 58,33% (21 estudiantes) está "De acuerdo", y el 2,78% (1 estudiante) está "En desacuerdo".

Estos resultados reflejan que la mayoría de los estudiantes utilizan dispositivos tecnológicos en su educación, aunque hay un pequeño porcentaje que no lo hace de manera regular. Para mejorar esta situación, se podría implementar un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) que integre de manera efectiva estos dispositivos, ofreciendo recursos accesibles y actividades interactivas que motiven a todos los estudiantes a aprovechar al máximo las herramientas tecnológicas en su proceso educativo.

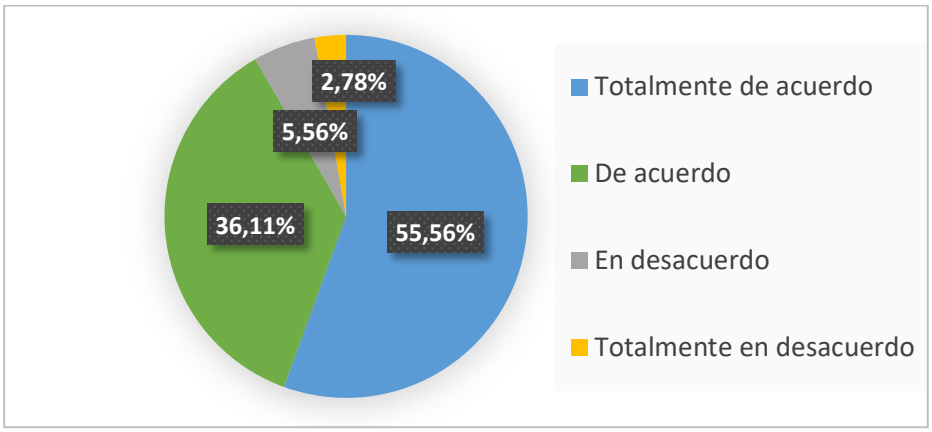
1.14. ¿Utiliza comúnmente el Internet para el aprendizaje de las actividades académicas sobre Sistemas Operativos?

Tabla 15.
Internet

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	20	55,56%
De acuerdo	13	36,11%
En desacuerdo	2	5,56%
Totalmente en desacuerdo	1	2,78%
Total	36	100%

Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 18.
Internet



Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Análisis e interpretación:

Los resultados de la encuesta indican que el 55,56% (20 estudiantes) está "Totalmente de acuerdo" en que utilizan comúnmente el Internet, el 36.11% (13 estudiantes) está "De acuerdo", el 5,56% (2 estudiantes) está "En desacuerdo" y el 2,78% (1 estudiante) está "Totalmente en desacuerdo".

De los resultados obtenidos se destaca que la mayoría de los estudiantes utilizan el Internet para sus actividades académicas autónomas, grupales, aunque hay un pequeño porcentaje que no lo hace regularmente. Y en un pequeño porcentaje no utiliza comúnmente el Internet para el desarrollo de sus actividades académicas.

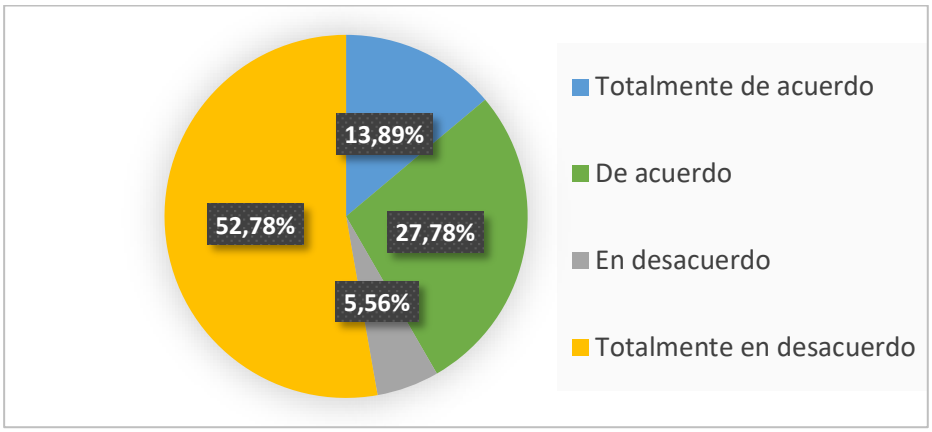
1.15. ¿Usa Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) en las clases del módulo de Sistemas Operativos?

Tabla 16.
EVA

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	5	13,89%
De acuerdo	10	27,78%
En desacuerdo	2	5,56%
Totalmente en desacuerdo	19	52,78%
Total	36	100%

Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 19.
EVA



Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Análisis e interpretación:

De los encuestados se tiene que el 13,89% (5 estudiantes) está "Totalmente de acuerdo" en que se utilizan Entornos Virtuales, el 27,78% (10 estudiantes) está "De acuerdo", el 5,56% (2 estudiantes) está "En desacuerdo", y el 52,78% (19 estudiantes) está "Totalmente en desacuerdo".

Estos resultados muestran que una gran parte de los estudiantes no utiliza un Entorno Virtual en el proceso educativo, por lo que es factible implementar un EVA, asegurando que los recursos y actividades sean interactivas y complementen las clases presenciales y para mejorar la comprensión y el aprendizaje.

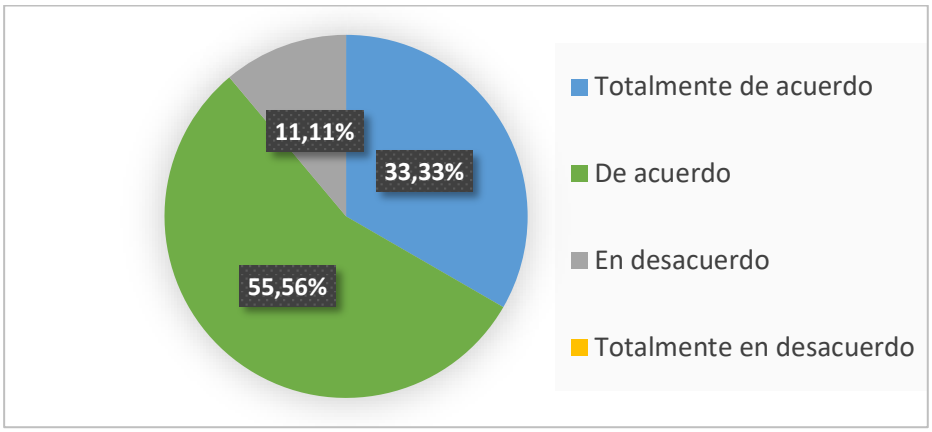
1.16. ¿Utiliza herramientas digitales e interactivas para mejorar su habilidad tecnológica en el aprendizaje de Sistemas Operativos?

Tabla 17.
Herramientas digitales

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	12	33,33%
De acuerdo	20	55,56%
En desacuerdo	4	11,11%
Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
Total	36	100%

Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 20.
Herramientas digitales



Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Análisis e interpretación:

Para el análisis de los datos obtenidos se tiene que el 33,33% (12 estudiantes) está "Totalmente de acuerdo" en que utiliza herramientas digitales e interactivas, el 55,56% (20 estudiantes) está "De acuerdo", y el 11,11% (4 estudiantes) está "En desacuerdo".

Estos resultados destacan que la gran mayoría de los estudiantes utilizan herramientas digitales e interactivas para mejorar sus habilidades tecnológicas con los aprendizajes de los contenidos del módulo formativo de Sistemas Operativos de la especialidad de Informática, aunque un pequeño porcentaje no utiliza herramientas digitales e interactivas para mejorar sus habilidades tecnológicas.

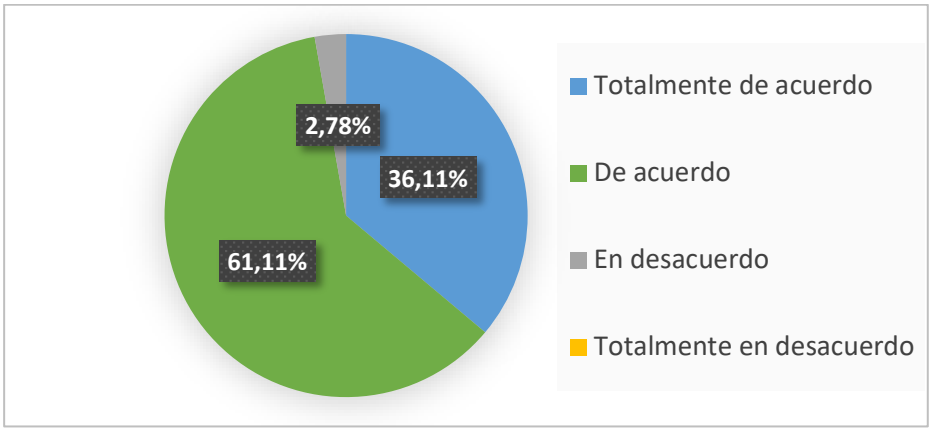
1.17. ¿Considera importante el diseño de un Entorno Virtual en Moodle para la enseñanza de los contenidos de Sistemas Operativos para el área técnica de Informática?

Tabla 18.
Justificación

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	13	36,11%
De acuerdo	22	61,11%
En desacuerdo	1	2,78%
Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
Total	36	100%

Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 21.
Justificación



Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Análisis e interpretación:

De los datos obtenidos se tiene que una mayoría significativa de los encuestados considera importante el diseño de un Entorno Virtual en Moodle para la enseñanza de Sistemas Operativos en el área técnica de Informática. Específicamente, el 36,11% (13 estudiantes) está "Totalmente de acuerdo", el 61,11% (22 estudiantes) "Está de acuerdo". Solo un 2,78% (1 estudiante) está "En desacuerdo".

De los resultados se puede interpretar una oportunidad para mejorar la enseñanza de Sistemas Operativos mediante la implementación de un Entorno Virtual en Moodle para mejorar la experiencia de aprendizaje y los resultados académicos en esta área técnica.

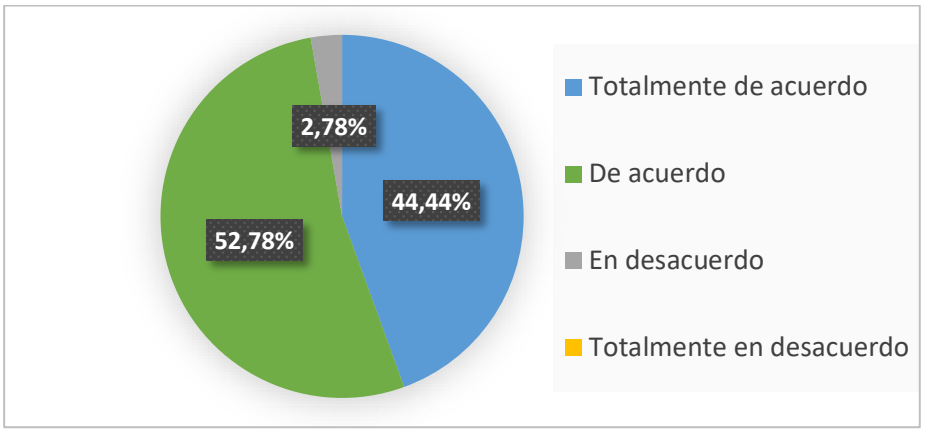
1.18. ¿Piensa que el objetivo de un Entorno Virtual debe ser contribuir de manera significativa con el aprendizaje de Sistemas Operativos?

Tabla 19.
Objetivos

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	16	44,44%
De acuerdo	19	52,78%
En desacuerdo	1	2,78%
Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
Total	36	100%

Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 22.
Objetivos



Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Análisis e interpretación:

De los datos obtenidos, el 44,44% (16 estudiantes) está "Totalmente de acuerdo" en que el EVA debe contribuir de manera significativa con el aprendizaje de Sistemas Operativos, el 52,78% (19 estudiantes) está "De acuerdo", y el 2,78% (1 estudiante) está "En desacuerdo".

Estos resultados muestran una clara expectativa de que un EVA debe tener un impacto positivo en el aprendizaje de los estudiantes. Para satisfacer esta expectativa, sería fundamental diseñar un EVA que ofrezca contenidos interactivos, ejercicios prácticos y recursos multimedia que potencien la comprensión de los contenidos de Sistemas Operativos.

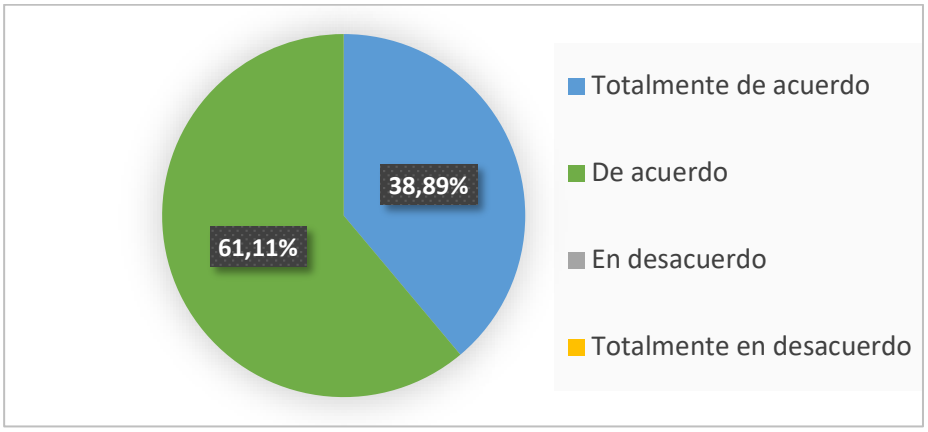
1.19. ¿Considera necesario que los contenidos que se desarrollarán en el Entorno Virtual deben responder a las necesidades formativas sobre los Sistemas Operativos?

Tabla 20.
Contenidos

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	14	38,89%
De acuerdo	22	61,11%
En desacuerdo	0	0,00%
Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
Total	36	100%

Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 23.
Contenidos



Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Análisis e interpretación:

Para el análisis de los datos se tiene que el 38,89% (14 estudiantes) está "Totalmente de acuerdo" en considerar necesario que los contenidos que se desarrollarán en el Entorno Virtual deben responder a las necesidades formativas sobre los Sistemas Operativos, mientras que el 61,11% (22 estudiantes) está "De acuerdo".

Por lo que toma relevancia el diseñar un EVA con contenidos adaptados a las necesidades específicas de formación de los estudiantes de primer año de bachillerato en el módulo formativo de Sistemas Operativos del área técnica de Informática.

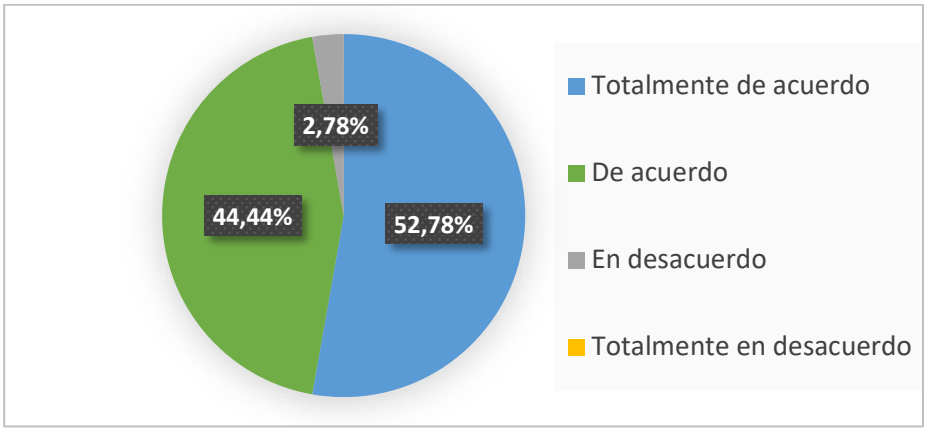
1.20. ¿Considera que las actividades que se desarrollen en el Entorno Virtual deben promover un aprendizaje activo e interactivo acerca de los contenidos de Sistemas Operativos?

Tabla 21.
Actividades

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	19	52,78%
De acuerdo	16	44,44%
En desacuerdo	1	2,78%
Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
Total	36	100%

Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 24.
Actividades



Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Análisis e interpretación:

De los encuestados, el 52,78% (19 estudiantes) está "Totalmente de acuerdo" con que las actividades desarrolladas en un Entorno Virtual deben promover un aprendizaje activo e interactivo acerca de los contenidos de Sistemas Operativos, el 44,44% (16 estudiantes) está "De acuerdo", y el 2,78% (1 estudiante) está "En desacuerdo".

Los resultados reflejan una clara preferencia por actividades que fomenten la participación y la interacción en el aprendizaje de los contenidos de Sistemas Operativos, al implementar un EVA debería incorporar una variedad de actividades interactivas, ejercicios prácticos que permitan a los estudiantes aplicar activamente los contenidos aprendidos.

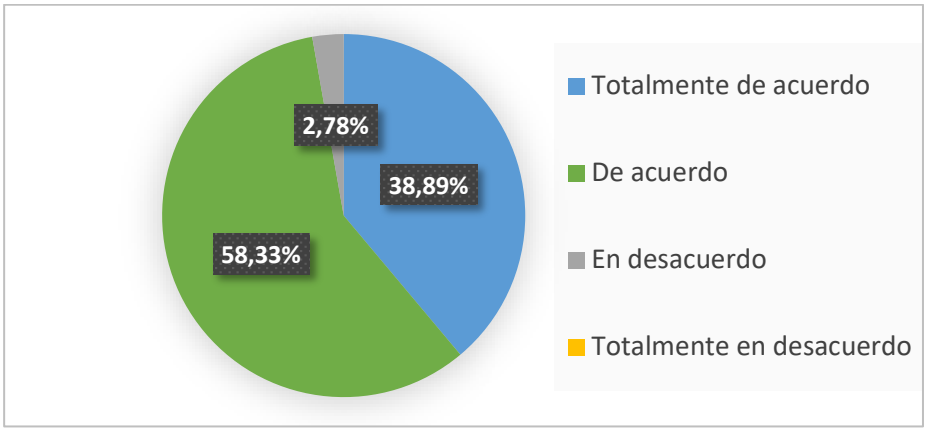
1.21. ¿Considera que el Entorno Virtual debe contener una variedad de recursos tecnológicos actualizados que favorezcan el aprendizaje de los contenidos de Sistemas Operativos?

Tabla 22.
Recursos

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	14	38,89%
De acuerdo	21	58,33%
En desacuerdo	1	2,78%
Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
Total	36	100%

Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 25.
Recursos



Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Análisis e interpretación:

De los encuestados, el 38,89% (14 estudiantes) está "Totalmente de acuerdo" en que el Entorno Virtual debe contener una variedad de recursos tecnológicos actualizados que favorezcan el aprendizaje de los contenidos de Sistemas Operativos, mientras que el 58,33% (21 estudiantes) está "De acuerdo" y el 2,78% (1 estudiante) está “En desacuerdo”.

Estos datos muestran la necesidad de implementar un Entorno Virtual de aprendizaje con recursos tecnológicos diversos y actuales. El cual incorpore herramientas digitales, tutoriales interactivos y recursos multimedia actualizados que reflejen las últimas tendencias y tecnologías en el área de Informática.

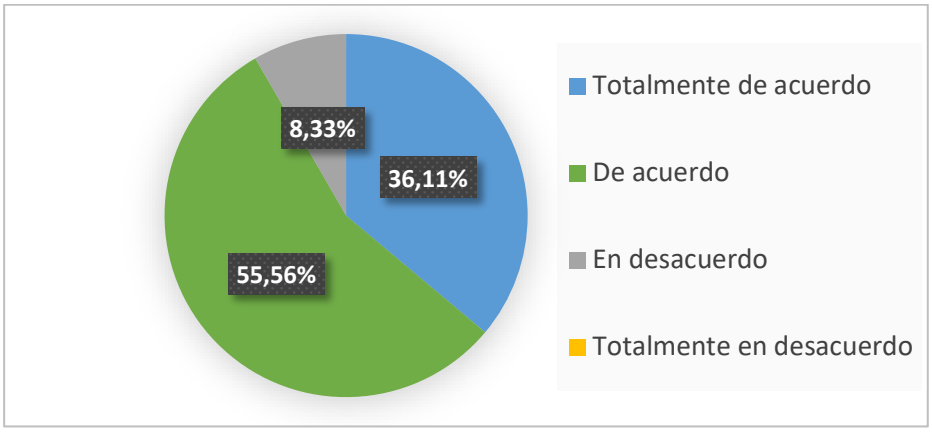
1.22. ¿Considera que los métodos de evaluación en el Entorno Virtual deben ser adecuados a los contenidos y necesidades formativas para medir adecuadamente los aprendizajes?

Tabla 23.
Evaluación

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	13	36,11%
De acuerdo	20	55,56%
En desacuerdo	3	8,33%
Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
Total	36	100%

Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 26.
Evaluación



Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Análisis e interpretación:

De los resultados obtenidos en la encuesta se tiene que el 36.11% (13 estudiantes) está "Totalmente de acuerdo" con que los métodos de evaluación en el Entorno Virtual deben ser adecuados a los contenidos y necesidades formativas para medir adecuadamente los aprendizajes, el 55,56% (20 estudiantes) está "De acuerdo", y el 8,33% (3 estudiantes) está "En desacuerdo".

Estos resultados sugieren la necesidad de implementar una variedad de técnicas evaluativas que se alineen con los objetivos de aprendizaje y que puedan medir de manera efectiva tanto el conocimiento teórico como las habilidades prácticas en los estudiantes.

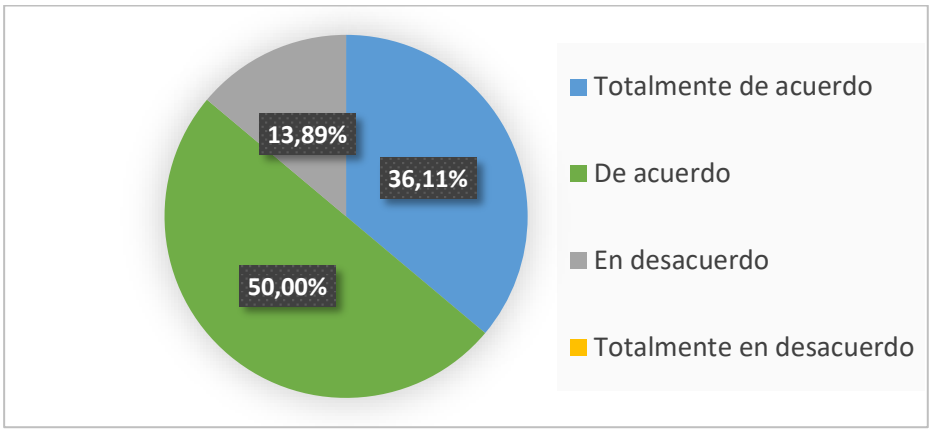
1.23. ¿Considera necesario el diseño de un instrumento de evaluación para medir el impacto de la implementación del Entorno Virtual?

Tabla 24.
Instrumento de evaluación de la Propuesta

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	13	36,11%
De acuerdo	18	50,00%
En desacuerdo	5	13,89%
Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
Total	36	100%

Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 27.
Instrumento de evaluación de la Propuesta



Nota. Datos de la encuesta realizada a los estudiantes. Elaborado por: Luis Tunato

Análisis e interpretación:

De los encuestados, el 36,11% (13 estudiantes) está "Totalmente de acuerdo" con que es necesario el diseño de un instrumento de evaluación para medir el impacto de la implementación del Entorno Virtual, el 50,00% (18 estudiantes) está "De acuerdo", y el 13,89% (5 estudiantes) está "En desacuerdo".

Por lo que se sugiere el desarrollar un instrumento de evaluación efectivo para el EVA. Dicho instrumento a más de medir el impacto en el aprendizaje debe proporcionar retroalimentación valiosa para optimizar el Entorno Virtual y su eficacia en la enseñanza de los contenidos del módulo formativo de Sistemas Operativos.

4.2. Análisis conclusivo por variable:

Variable 1

Del estudio realizado sobre los aprendizajes de los contenidos de Sistemas Operativos del área técnica de Informática en los estudiantes de primer año del Colegio de Bachillerato Macas, se ha identificado que muestran una confianza notable en sus conocimientos y destrezas.

La mayoría se siente segura de su comprensión de los contenidos, lo que sugiere una base sólida para el aprendizaje; sin embargo, aún hay espacio para mejorar, especialmente en el desarrollo de habilidades prácticas para manejar eficientemente los Sistemas Operativos.

Es alentador ver que los estudiantes encuentran los aprendizajes útiles y aplicables en situaciones reales. Esto indica que el curso logra establecer conexiones significativas entre la teoría y la práctica, un aspecto indispensable en el campo de la tecnología.

La implementación de un Entorno Virtual de Aprendizaje podría potenciar aún más esta percepción, ofreciendo proyectos prácticos que refuercen la aplicabilidad de los conocimientos.

La participación en clase es generalmente buena, aunque algunos estudiantes podrían beneficiarse de un mayor involucramiento.

El aprendizaje colaborativo es altamente valorado, lo que sugiere que los estudiantes reconocen la importancia de trabajar juntos para mejorar su comprensión. Un EVA podría fomentar una participación más activa y colaborativa entre todos los estudiantes.

La motivación para aprender sobre Sistemas Operativos es notablemente alta entre los estudiantes. Este entusiasmo es un excelente punto de partida para el aprendizaje efectivo y podría canalizarse hacia actividades más desafiantes o proyectos prácticos. Mantener y nutrir esta motivación será clave para el éxito continuo del curso y el desarrollo profesional de los estudiantes.

Existe un interés significativo en profundizar los conocimientos sobre Sistemas Operativos, lo que refleja una actitud positiva hacia el aprendizaje continuo en esta área.

Este deseo de saber más podría ser el indispensable para introducir contenidos más avanzados. Un EVA bien diseñado tendrá una visión clara para facilitar el aprendizaje del módulo formativo de Sistemas Operativos.

Variable 2.

A partir del estudio realizado sobre las estrategias didácticas de estudio y de los recursos tecnológicos utilizados para el aprendizaje de contenidos en el módulo formativo de Sistemas Operativo, se ha identificado que los estudiantes muestran una alta satisfacción con las estrategias y técnicas de enseñanza empleadas por sus docentes. Esto sugiere que los métodos actuales están siendo efectivos para facilitar la comprensión y el aprendizaje; sin embargo, siempre hay espacio para mejorar y perfeccionar estas estrategias para satisfacer plenamente a todos los estudiantes.

En cuanto a los recursos didácticos y las actividades en clase, la percepción general es positiva. La mayoría de los estudiantes considera que estos elementos refuerzan su aprendizaje de manera efectiva. No obstante, hay una pequeña proporción que indica la necesidad de revisión y mejora en algunos aspectos, lo que presenta una oportunidad para enriquecer aún más estos recursos.

Los métodos de evaluación son generalmente bien recibidos por los estudiantes, aunque parece haber margen para optimizarlos. La implementación de un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) podría ser beneficiosa para complementar las evaluaciones actuales, ofreciendo así una gama más amplia de métodos que reflejen de manera más completa las habilidades de los estudiantes.

El uso de dispositivos tecnológicos en el proceso educativo es bastante común entre los estudiantes. La mayoría utiliza regularmente computadoras, teléfonos inteligentes o tablets para su aprendizaje; sin embargo, hay un pequeño grupo que no los usa con tanta frecuencia, lo que sugiere la necesidad de integrar más efectivamente estas herramientas en el proceso educativo.

El uso de Internet para actividades académicas relacionadas con Sistemas Operativos es generalizado, aunque no universal. La mayoría de los estudiantes lo utiliza comúnmente, pero hay un pequeño porcentaje que no lo hace de manera regular. Esto indica una oportunidad para implementar más recursos en línea que puedan beneficiar a todos los estudiantes.

El uso de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) en las clases de Sistemas Operativos es bastante limitado, una gran parte de los estudiantes indica que no los utiliza regularmente. Esto sugiere una clara oportunidad para implementar y promover el uso de Entornos Virtuales de manera más efectiva, lo que podría enriquecer significativamente la experiencia de aprendizaje.

Basándose en el análisis realizado sobre las estrategias didácticas y recursos tecnológicos en el módulo formativo de Sistemas Operativos, se identificaron oportunidades para mejorar y enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Una de las propuestas clave es promover un uso más efectivo de los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) en las clases, lo que permitiría diversificar las metodologías empleadas y brindar una gama más amplia de recursos en línea. Esto facilitaría el acceso a materiales de estudio para todos los estudiantes, independientemente de su nivel de familiaridad con la tecnología.

Además, se sugiere realizar revisiones periódicas de los recursos didácticos y actividades en clase, con el objetivo de adaptarlos a las necesidades específicas de los estudiantes y asegurar que todos se sientan satisfechos, motivados y comprometidos con su propio aprendizaje. La implementación de estas mejoras contribuirá a optimizar la comprensión y dominio de los contenidos del módulo formativo de Sistemas Operativos, beneficiando tanto a docentes como a estudiantes.

Variable 3.

A partir del estudio realizado sobre el Configurar un Entorno Virtual para el aprendizaje de Sistemas Operativos, orientado a los estudiantes de primer año de bachillerato técnico, se puede resaltar que muestran un gran interés en la implementación de un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) en Moodle.

Reconocen la importancia de esta herramienta para mejorar su experiencia educativa y consideran que podría contribuir significativamente a su aprendizaje. Esta actitud positiva sugiere que los estudiantes están abiertos a nuevas formas de enseñanza.

Existe un consenso general sobre la necesidad de que el EVA tenga un impacto positivo en el aprendizaje. Los estudiantes esperan que esta plataforma ofrezca contenidos interactivos, ejercicios prácticos y recursos multimedia que potencien su comprensión de los Sistemas Operativos. Esta expectativa resalta la importancia de diseñar un EVA que sea verdaderamente efectivo y enriquecedor.

Los estudiantes valoran que los contenidos del EVA se adapten a sus necesidades formativas específicas, los cuales proporcionen material relevante y aplicable a su nivel de estudio y en el área de Informática. Esta perspectiva destaca la importancia de un diseño cuidadoso y orientado al usuario.

Hay un fuerte deseo de que las actividades en el EVA promuevan un aprendizaje activo e interactivo, los estudiantes se inclinan por un enfoque práctico y participativo en su aprendizaje de los contenidos del módulo formativo de Sistemas Operativos, lo cual indica que el EVA debería incluir una variedad de actividades que fomenten la participación y permitan a los estudiantes aplicar activamente los conocimientos adquiridos.

Los recursos tecnológicos actualizados son considerados fundamentales para el éxito del EVA. Los estudiantes esperan tener acceso a herramientas digitales, tutoriales interactivos y recursos multimedia que reflejen las últimas tendencias en Informática. Esta expectativa subraya la necesidad de mantener el EVA al día con los avances tecnológicos.

Los estudiantes reconocen la importancia de métodos de evaluación adecuados y de un instrumento para medir el impacto del EVA, la mayoría ve la necesidad de evaluaciones que se alineen con los objetivos de aprendizaje y que puedan medir efectivamente tanto el conocimiento teórico como las habilidades prácticas.

Con el fin de optimizar el aprendizaje de los contenidos del módulo formativo de Sistemas Operativos, se sugiere la creación de un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) en Moodle, diseñado para captar el interés y la motivación de los estudiantes de primer año de bachillerato técnico.

Debería incluir materiales interactivos, actividades prácticas y recursos multimedia que faciliten una mejor comprensión de los Sistemas Operativos, adaptándose a las necesidades educativas de los estudiantes.

Las actividades propuestas deben incentivar un aprendizaje participativo y dinámico, permitiendo a los estudiantes aplicar de manera activa lo que han aprendido.

Y es fundamental que el EVA se mantenga al día con herramientas digitales y recursos tecnológicos que reflejen las tendencias actuales en Informática. Por último, es necesario establecer métodos de evaluación que sean efectivos para medir tanto el conocimiento teórico como las habilidades prácticas, asegurando que estén alineados con los objetivos de aprendizaje establecidos.

CAPÍTULO V
PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

5.1. Denominación de la propuesta

La presente propuesta sobre la investigación realizada se denomina: Configuración de un Entorno Virtual Moodle para la enseñanza de contenidos de Sistemas Operativos del área técnica de Informática a estudiantes de primer año del Colegio de Bachillerato Macas, en el año lectivo 2024-2025.

5.2. Definición de la propuesta

La propuesta para la enseñanza de contenidos de Sistemas Operativos del área técnica de Informática a estudiantes de primer año del colegio de Bachillerato Macas, en el año lectivo 2024-2025" se centra en la implementación de Moodle como plataforma educativa interactiva y accesible.

> (AulasMoodle, s.f.) indica que Moodle ha sido desarrollado por un equipo de psicólogos y psicopedagogos, en la actualidad lo conforman una comunidad bastante grande, es uno de los LMS bastante utilizado por las instituciones educativas a nivel Mundial. Esta esencialmente basado en el constructivismo (el proceso de enseñanza se percibe y se lleva a cabo como un proceso dinámico, participativo e interactivo del sujeto). Uno de los aspectos más importantes por los que realmente tiene bastante éxito, es por su funcionamiento optimizado. Cuenta con todas las herramientas necesarias para llegar a los estudiantes y ofrecerles formación y conocimiento en cualquier materia.

Este Entorno Virtual permitirá a los estudiantes de primer año explorar y aprender contenidos fundamentales, mediante recursos interactivos, actividades prácticas y evaluaciones formativas que promuevan el aprendizaje autónomo y colaborativo.

El uso de Moodle facilita la creación de un Entorno de aprendizaje dinámico y con un diseño instruccional, donde los estudiantes podrán acceder a materiales de estudio, participar en el chat, en foros de discusión y realizar tareas en línea. La plataforma permitirá monitorear el progreso, proporcionando retroalimentación oportuna y personalizada, lo cual es esencial para fomentar una comprensión profunda de los contenidos y asegurar un aprendizaje efectivo.

Además, la implementación de Moodle en la enseñanza de Sistemas Operativos no solo beneficiará a los estudiantes al ofrecerles una experiencia educativa moderna y flexible, sino

que también servirá como un modelo de innovación pedagógica para los demás docentes del área técnica de Informática y de la Institución.

Este enfoque contribuirá a mejorar la calidad educativa en el colegio de Bachillerato Macas, alineándose con las tendencias actuales en la integración de TIC en la educación.

5.3. Justificación de la propuesta

La implementación de Moodle para la enseñanza de Sistemas Operativos en el Colegio de Bachillerato Macas, en el año lectivo 2024-2025, responde a la necesidad de actualizar y mejorar los métodos de enseñanza en el área técnica de Informática. Como docente de la Institución del área de Informática, se ha observado que los estudiantes de primer año requieren un entorno de aprendizaje que se adapte a sus necesidades tecnológicas y pedagógicas. Moodle ofrece una solución integral que facilita la interacción, el acceso a recursos y la evaluación continua, promoviendo un aprendizaje más efectivo.

El uso de Moodle permite a los estudiantes explorar los contenidos de Sistemas Operativos de manera interactiva, lo cual es indispensable para su comprensión y aplicación práctica. La plataforma proporciona herramientas que fomentan el aprendizaje autónomo, participativo y colaborativo, esenciales para el desarrollo de competencias digitales.

Esta propuesta no solo mejora la calidad del aprendizaje, sino que también prepara a los estudiantes para los desafíos tecnológicos del futuro y la vida laboral, alineándose con las exigencias, tendencias de la sociedad digital.

Desde la perspectiva docente, Moodle ofrece una serie de beneficios que facilitan la planificación y ejecución de las clases. La capacidad de monitorear el progreso de los estudiantes y proporcionar retroalimentación personalizada permite ajustar las estrategias de enseñanza en tiempo real, asegurando que cada estudiante reciba el apoyo necesario para alcanzar sus objetivos de aprendizaje. Además, la integración de diversas herramientas educativas en un solo entorno facilita la gestión del contenido y la comunicación con los estudiantes, mejorando la eficiencia y efectividad del proceso educativo.

Y según Muñoz et al. (2021) “La tendencia actual para la educación en línea es la implementación del uso de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), donde el estudiante continúa con el protagonismo y creador de los nuevos aprendizajes de la teoría constructivista” (p.138).

Por lo que la implementación del Entorno Virtual de Aprendizaje de Moodle en el Colegio de Bachillerato Macas, representa un avance significativo en la modernización de la

educación técnica en la figura profesional de Informática.

Al incorporar las TIC de manera estratégica, fomentará la construcción del conocimiento de los estudiantes a través del uso de la tecnología. Esto no solo beneficiará su formación académica, sino que también los preparará mejor para enfrentar los desafíos del mundo digital actual.

5.4. Destinatarios

Los destinatarios directos de este proyecto serán tanto el docente como los estudiantes de primer año en el módulo formativo de Sistemas Operativos de la Figura Profesional de Informática del Colegio de Bachillerato Macas, para el proceso de enseñanza aprendizaje de contenidos del módulo.

Los estudiantes integrarán el Aula virtual en Moodle con el objetivo de mejorar su aprendizaje y despertar el interés por ampliar sus conocimientos en los temas del módulo de Sistemas Operativos. Esta plataforma servirá como un recurso didáctico fundamental, permitiendo utilizar diversas herramientas tecnológicas para la difusión de contenidos interactivos y actividades didácticas y de evaluación.

Además, los destinatarios indirectos incluirán a las autoridades del plantel y a los padres de familia, ya que el mejoramiento en la adquisición de conocimientos en los estudiantes facilitará el logro de los objetivos educativos y las competencias en el perfil profesional deseado del estudiante.

5.5. Responsables

La persona responsable de la configuración del Entorno Virtual con su respectivo diseño, recursos, herramientas interactivas, actividades individuales, grupales es el maestrante Tunato Conchambay Luis Alfonso.

A más del diseño del EVA, elaboró el instrumento para la recolección de datos, el análisis de los datos y desarrollo de la propuesta dirigida a los estudiantes de primer año de la especialidad de Informática del Colegio de Bachillerato “Macas, en el año lectivo 2024-2025”.

5.6. Objetivos de la propuesta

5.6.1. Objetivo general de la propuesta

Fortalecer la enseñanza de contenidos de Sistemas Operativos del área técnica de Informática, mediante el diseño de un Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle, dirigido a estudiantes de primer año del Colegio de Bachillerato "Macas, en el año lectivo 2024-2025".

5.6.2. Objetivos específicos

- Emplear un Entorno Virtual en Moodle para la enseñanza de contenidos de Sistemas Operativos del área técnica de Informática dirigida a los estudiantes de primer año del Colegio de Bachillerato Macas, en el año lectivo 2024-2025"
- Proponer una planificación dirigida al docente para la enseñanza de contenidos de Sistemas Operativos a través de un Entorno Virtual en Moodle, para fortalecer el aprendizaje del módulo formativo de Sistemas Operativos del área técnica de Informática.

5.7. Temporización

La propuesta está estructurada para llevarse a cabo durante el año escolar, dado que es adaptable y puede ajustarse al calendario académico según el avance del contenido del módulo formativo de Sistemas Operativos.

5.8. Metodología

Para implementar esta propuesta, es fundamental definir las fases correspondientes, las cuales están organizadas por módulos. Se ha dispuesto la plataforma Moodle con el fin de ofrecer una variedad de materiales y recursos audiovisuales que ayudarán a los estudiantes a comprender los contenidos del módulo formativo de Sistemas Operativos.

Por lo tanto, en la configuración del Entorno Virtual en Moodle se ha integrado herramientas digitales interactivas. Se han desarrollado diversos recursos alineados con los módulos, que incluirán recursos principales y opcionales, participación en foros, así como actividades tanto individuales como grupales, además de la evaluación final del módulo.

Cada uno de estos elementos está diseñado para cumplir con los objetivos establecidos, y se aplicarán diferentes métodos, técnicas, estrategias e instrumentos de evaluación.

Esto permitirá que los estudiantes de primer año de bachillerato técnico de la especialidad de Informática refuercen su aprendizaje de los contenidos del módulo formativo de Sistemas Operativos a través de este Entorno Virtual.

Sobre el diseño instruccional, como afirma Yukavetsky (2011) "es un proceso sistemático, planificado y estructurado donde se produce una variedad de materiales educativos atemperados a las necesidades de los educandos, asegurándose así la calidad del aprendizaje." Por lo cual, para la elaboración de esta propuesta se basa en el modelo instruccional PACIE, que representa los siguientes conceptos:

- Presencia
- Alcance
- Capacitación
- Interacción
- E-learning.

La creación de un Entorno Virtual de Aprendizaje, siguiendo las fases mencionadas, facilitará tanto al docente como a los estudiantes el uso de recursos, actividades y herramientas para la gestión, edición y comunicación.

5.9. Propuesta

El Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle, orientado a los estudiantes de primer año de bachillerato técnico, se organizó mediante la implementación de estrategias didácticas con la elaboración de contenidos, recursos y actividades en base a los temas del Enunciado General del Currículo para la Figura Profesional de Informática.

Como señala Arredondo (2020) "El Modelo PACIE surge como una alternativa que busca incluir las TIC en la educación, pensando en los docentes y estudiantes como figuras principales en los procesos de enseñanza y de aprendizaje."

El Entorno Virtual en Moodle, fundamentado en el modelo PACIE, está organizado en tres módulos, los cuales describen los recursos que se emplearán y se implementarán.

Para estructurar el Entorno Virtual en Moodle, es fundamental entender el modelo instruccional que se implementará. Según la propuesta presentada, las etapas del modelo PACIE se realizarán de la siguiente forma:

Presencia:

Para Camacho (2024) el impacto visual del sitio debe mostrarse como parte de la institución y para lograrlo, debemos respetar la imagen corporativa oficial. La institución real y la virtual son la misma, tan solo son sedes diferentes, pero su identidad jamás debe perderse.

En esta fase es fundamental utilizar recursos multimedia interactivos que despierten el interés y fomenten la participación de los estudiantes a complementar su aprendizaje con el uso de las TIC.

Alcance:

Como menciona Cadillo (2020) ”Esta fase busca que los docentes diseñen el curso definiendo los objetivos a lograr con los estudiantes, el contenido y las estrategias pedagógicas en enseñanza y aprendizaje. En general implica aspectos de comunicación, información, investigación, soporte, interacción entre otros.”

En esta fase en indispensable definir objetivos y seleccionar contenidos adecuados, junto con estrategias pedagógicas efectivas, esto asegura que los estudiantes tengan una experiencia de aprendizaje más significativa.

Capacitación:

Como menciona Camacho I. P. (2024) la comunidad educativa y en especial el docente, debe capacitarse de forma permanente, no solo en el uso de la tecnología, sino en estrategias de comunicación y de motivación, en esquemas para una educación constructivista e incluso desarrollar destrezas de tolerancia y socialización que incentiven una interacción con calidez humana.

Para esta fase es fundamental que la capacitación continua de los docentes sea esencial ya que deben actualizarse en tecnología, comunicación y estrategias motivacionales, así como en habilidades constructivistas y de socialización.

Esto les permitirá ofrecer experiencias de aprendizaje significativas y adaptadas a las necesidades de los estudiantes actuales.

Interacción:

Para Arenas (2020) en esta etapa se llevan a cabo procesos de interacción adecuados a las aulas virtuales. Según el Modelo PACIE, se conforman por una estructura denominada Bloques, los cuales se describen a continuación:

- **Bloque PACIE o Cero:** En este espacio se organizan y gestionan las actividades en el aula. Es el eje de interacción social, académica y de apoyo que permite construir conocimiento cooperativo generado en una experiencia común y enriquecedora de los estudiantes.

- **Bloque Académico:** En esta sección del aula, se integran todos los contenidos del curso, documentos a compartir, enlaces y la exposición temática que se desea realizar. Lo importante del Bloque Académico es que los estudiantes aprendan la información. Es clave la diversidad de los formatos, tanto de los documentos como de los recursos multimedia presentados.

- **Bloque de Cierre:** Este espacio brinda a los estudiantes la oportunidad de culminar actividades pendientes, negociar evaluaciones, realimentar por medio de la opinión entre pares, no solo para los contenidos y estructura del aula, también para fortalecer la labor tutorial.

E-learning:

Según Caicedo (2021) en este último paso se presenta en los procesos de enseñanza aprendizaje que se ejecuta por medio del internet en el cual se separa el docente y el estudiante para el proceso de educación, pero predominando la comunicación síncrona como asíncrona por medio del cual se consigue llevar una interacción didáctica continua pasando el estudiante a ser el centro de la formación de su aprendizaje, pero con la ayuda del tutor y compañeros de curso. (p.20)

Finalmente, como mencionan Basantes et al. (2018):

La metodología PACIE aplicada en un entorno virtual de aprendizaje contribuye a alcanzar los objetivos del proceso de enseñanza aprendizaje mediante la incorporación de la TIC de forma gradual y reflexiva, aspectos considerados claves en la formación

online, ya que requiere de compromiso, responsabilidad, voluntad y una fuerte disposición para el autoaprendizaje. (p. 37)

A continuación, se presentan las planificaciones elaboradas por cada módulo, donde se destacan elementos importantes tales como Competencias, Criterios de realización, orientaciones metodológicas, que facilitan el aprendizaje, junto con los recursos necesarios y evaluación correspondiente para medir el progreso de los estudiantes en su formación técnica.

MÓDULO FORMATIVO: SISTEMAS OPERATIVOS Y REDES					
Datos Informativos:					
Nivel Educativo:	Bachillerato Técnico	**Trimestre N.:**	x		
Nombre del docente:	LIC. LUIS TUNATO	**Fecha Inicio:**	xx-xx-xx	**Fecha Finalización:**	xx-xx-xx
Curso:	PRIMERO	**FIP:**	INFORMÁTICA	**Paralelos:**	A, B
Objetivos de Aprendizaje:	Implantar y mantener sistemas operativos y en red, utilizando de manera óptima los recursos físicos y lógicos para lograr una comunicación eficiente, considerando las normas y estándares vigentes.				

Competencia	**Criterios de realización**	**Orientaciones metodológicas**		
		Trabajo Autónomo	**Trabajo Presencial**	**Evaluación**
2.1 Diagnosticar problemas de funcionamiento en el sistema operativo y/o redes informáticas de nivel básico e intermedio, aplicando procedimientos técnicos, en función de la incidencia.	Realiza conversiones y representaciones de la información aplicando diferentes sistemas de conversión mediante el uso de recursos tecnológicos. **(Ref. 2.1.1)**	- Realizar ejercicios con el procedimiento para la conversión y comprobación del Sistema Binario. - Participar en el foro académico, Glosario, Chat. - Realizar la actividad interactiva.	**MÓDULO 1:** **TEMA**: Sistema Binario **SUBTEMAS**: Sistemas de numeración y sus conversiones: Concepto, Características. **ACTIVIDADES DEL DOCENTE:** Explicar mediante: - **Presentación**: Introducción al Sistema Binario. - **Videos, infografía, documentos PDF**: Explicar el proceso de conversión de números y letras al Sistema Binario. - **Evaluar** el proceso de aprendizaje del módulo 1. **ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE**: - Analizar el concepto y las características del Sistema Binario. - Comprender el proceso de conversión y comprobación de unidades al Sistema Binario. - Realizar ejercicios de conversión y comprobación de números al Sistema Binario. - Participar en los recursos del Entorno Virtual. - Realizar las actividades especificadas en la plataforma Moodle, sobre el Sistema Binario. - Rendir la evaluación sobre los contenidos del módulo 1.	La evaluación será en base a: **1.** La revisión de actividad: - Individuales y grupales. Se considerará que estén bien elaboradas, que mantenga una buena presentación (limpio, orden, etc.), estén completas y entregadas en el plazo establecido en la plataforma Moodle. **2.** Evaluación formativa sobre el contenido del módulo 1 en el Entorno Virtual Moodle. **INSTRUMENTO**: - Rúbrica. **RECURSOS:** - Herramientas tecnológicas: Laptop, PC, celular, Internet. - Entorno Virtual de Aprendizaje Moodle. - Recursos en Moodle: Chat, foros, glosario, base de datos. - Herramientas didácticas: Canva, Genially. - Medio de comunicación: Zoom, WhatsApp, Moodle.

ELABORADO Y ENTREGADO POR:		**REVISADO POR:**		**VALIDADO POR:**	
DOCENTE DEL MÓDULO: LIC. LUIS TUNATO		**DIRECTOR DE ÁREA:**		**VICERRECTORA:**	
Fecha de elaboración y entrega:	xx – xx - xxxx	**Fecha de revisión**:	xx – xx - xxxx	**Fecha de validación**:	xx – xx - xxxx

MÓDULO FORMATIVO: SISTEMAS OPERATIVOS Y REDES					
Datos Informativos:					
Nivel Educativo:	Bachillerato Técnico	**Trimestre N.:**	x		
Nombre del docente:	LIC. LUIS TUNATO	**Fecha Inicio:**	xx-xx-xx	**Fecha Finalización:**	xx-xx-xx
Curso:	PRIMERO	**FIP:**	INFORMÁTICA	**Paralelos:**	"A, B, C"
Objetivos de Aprendizaje:	Implantar y mantener sistemas operativos y en red, utilizando de manera óptima los recursos físicos y lógicos para lograr una comunicación eficiente, considerando las normas y estándares vigentes.				

Competencia	**Criterios de realización**	**Orientaciones metodológicas**		
		Trabajo Autónomo	**Trabajo Presencial**	**Evaluación**
2.1. Diagnosticar problemas de funcionamiento en el sistema operativo y/o redes informáticas de nivel básico e intermedio, aplicando procedimientos técnicos en función de la incidencia.	Describir las características, funciones, ventajas y desventajas que brindan los dispositivos de la computadora y sistemas operativos más importantes y difundidos en el mercado, mediante el uso de recursos tecnológicos. **(Ref. 2.1.1.)**	- Elaborar un mapa mental sobre los Dispositivos de entrada, salida y almacenamiento de la computadora: conceptos, tipos, características y funciones. - Realizar una presentación sobre los diversos servidores de alojamiento de archivos en la nube, con sus respectivas capacidades de almacenamiento. - Participar en el foro académico, chat. - Realizar la actividad de gamificación.	**MÓDULO 2:** **TEMA**: Funciones del Sistema Operativo **SUBTEMAS**: Dispositivos de entrada, salida y almacenamiento. **ACTIVIDADES DEL DOCENTE:** Explicar mediante: - **Infografía**: Dispositivos de la computadora - **Videos, presentaciones, documentos PDF**: Explicar los conceptos, características, tipos y funciones de los dispositivos de entrada, salida y almacenamiento. - Servidores de alojamiento de información en la nube. - **Evaluar** el proceso de aprendizaje del módulo 2. **ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE:** - Listar los dispositivos de entrada y salida e identificar los tipos, funciones y características. - Conocer la evolución de los dispositivos de almacenamiento. - Identificar los diversos servidores de alojamiento de información en la nube y capacidades de almacenamiento. - Participar en los recursos del Entorno Virtual. - Realizar las actividades especificadas en la plataforma Moodle: Dispositivos de entrada, salida y almacenamiento. Servidores de alojamiento de información en la nube. - Rendir la evaluación sobre los contenidos del módulo 2.	La evaluación será en base a: **1.** La revisión de actividad: - Individuales y grupales. Se considerará que estén bien elaboradas, que mantenga una buena presentación (limpio, orden, etc.), estén completas y entregadas en el plazo establecido en la plataforma Moodle. **2.** Evaluación formativa sobre el contenido del módulo 2 en el Entorno Virtual Moodle. **INSTRUMENTO**: - Rúbrica. **RECURSOS:** - Herramientas tecnológicas: Laptop, PC, celular, Internet. - Entorno Virtual de Aprendizaje Moodle. - Recursos en Moodle: Chat, foros, glosario. - Herramientas didácticas: Canva, Genially. - Medio de comunicación: Zoom, WhatsApp, Moodle.

ELABORADO Y ENTREGADO POR:		**REVISADO POR:**		**VALIDADO POR:**	
DOCENTE DEL MÓDULO: LIC. LUIS TUNATO		**DIRECTOR DE ÁREA:**		**VICERRECTORA:**	
Fecha de elaboración y entrega:	xx – xx - xxxx	**Fecha de revisión**:	xx – xx - xxxx	**Fecha de validación**:	xx – xx - xxxx

MÓDULO FORMATIVO: SISTEMAS OPERATIVOS Y REDES					
Datos Informativos:					
Nivel Educativo:	Bachillerato Técnico	**Trimestre N.:**	x		
Nombre del docente:	LIC. LUIS TUNATO	**Fecha Inicio:**	xx-xx-xx	**Fecha Finalización:**	xx-xx-xx
Curso:	PRIMERO	**FIP:**	INFORMÁTICA	**Paralelos:**	A, B
Objetivos de Aprendizaje:	**DISCIPLINAR:** Implantar y mantener sistemas operativos y en red, utilizando de manera óptima los recursos físicos y lógicos para lograr una comunicación eficiente, considerando las normas y estándares vigentes.				

Competencia	**Criterios de realización**	**Orientaciones metodológicas**		
		Trabajo Autónomo	**Trabajo Presencial**	**Evaluación**
2.1 Diagnosticar problemas de funcionamiento en el sistema operativo y/o redes informáticas de nivel básico e intermedio, aplicando procedimientos técnicos, en función de la incidencia.	Describe las características, funciones, ventajas y desventajas que brindan los sistemas operativos más importantes y difundidos en el mercado con el uso de recursos tecnológicos. **(Ref. 2.1.2.)**	- Realizar una línea de tiempo sobre las versiones del Sistema Operativo Windows. - Participar en el foro académico, chat. - Realizar la actividad de gamificación.	**MÓDULO 3:** **TEMA**: Sistemas Operativos **SUBTEMAS**: Versiones del Sistema Operativo Windows. **ACTIVIDADES DEL DOCENTE:** Explicar mediante: - **Presentación**: Versiones del Sistema Operativo Windows. - **Videos, infografía, documentos PDF**: Explicar las características, mejoras, requisitos para la instalación o actualización de las versiones del Sistema Operativo Windows. - **Evaluar** el proceso de aprendizaje del módulo 3. **ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE**: - Analizar las características, mejoras, requisitos para la instalación o actualización de las versiones del Sistema Operativo Windows. - Participar en los recursos del Entorno Virtual. - Realizar las actividades especificadas en la plataforma Moodle, sobre versiones del Sistema Operativo Windows. - Rendir la evaluación sobre los contenidos del módulo 3.	La evaluación será en base a: **1.** La revisión de actividad: - Individuales y grupales. Se considerará que estén bien elaboradas, que mantenga una buena presentación (limpio, orden, etc.), estén completas y entregadas en el plazo establecido en la plataforma Moodle. **2.** Evaluación formativa sobre el contenido del módulo 3 en el Entorno Virtual Moodle. **INSTRUMENTO**: - Rúbrica. **RECURSOS:** - Herramientas tecnológicas: Laptop, PC, celular, Internet. - Entorno Virtual de Aprendizaje Moodle. - Recursos en Moodle: Chat, foros, glosario. - Herramientas didácticas: Canva, Genially. - Medio de comunicación: Zoom, WhatsApp, Moodle.

ELABORADO Y ENTREGADO POR:		**REVISADO POR:**		**VALIDADO POR:**	
DOCENTE DEL MÓDULO: LIC. LUIS TUNATO		**DIRECTOR DE ÁREA:**		**VICERRECTORA:**	
Fecha de elaboración y entrega:	xx – xx - xxxx	**Fecha de revisión**:	xx – xx - xxxx	**Fecha de validación**:	xx – xx - xxxx

A continuación, se detallan las actividades planificadas de acuerdo con el modelo instruccional PACIE. Se describen cada una de las fases que conforman este modelo y cómo se aplicarán en el diseño del Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle.

Y se adjunta el enlace del aula virtual:

https://maestriasenlinea.puce.edu.ec/2023/course/view.php?id=729

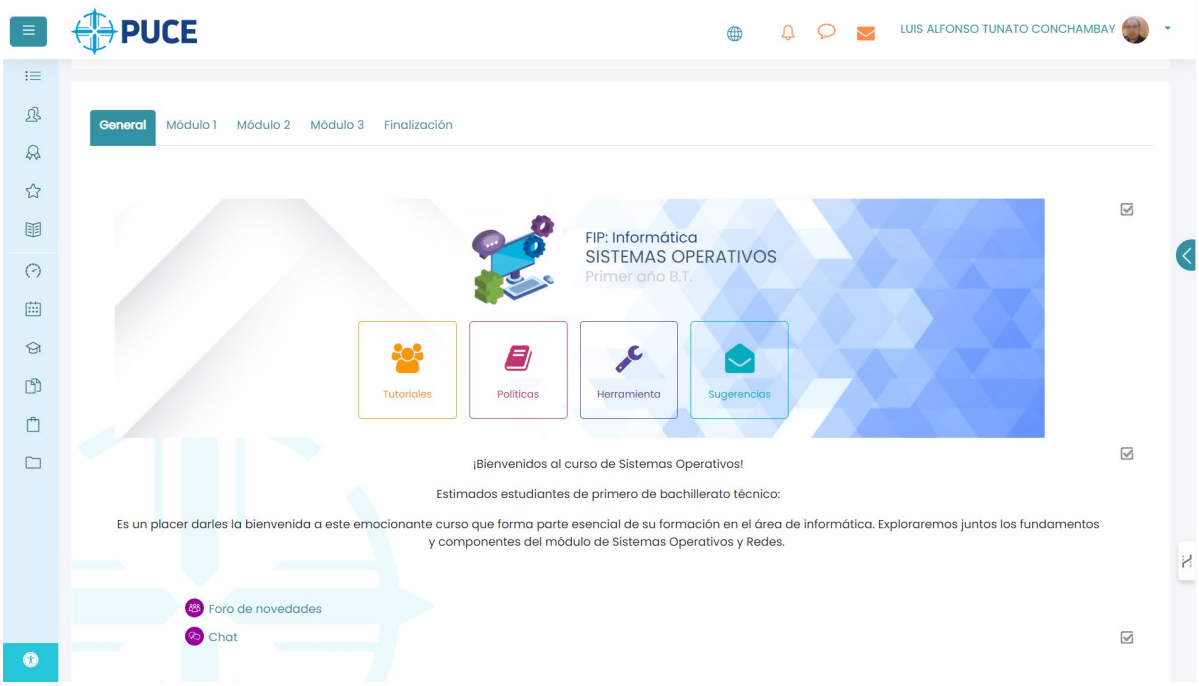
Fase: Presencia

Se diseña la introducción del curso con la base de los módulos organizados de manera que presenten una secuencia atractiva y ordenada, facilitando así la comprensión para los estudiantes. También el foro de novedades y chat general, políticas, herramientas a usar en el curso y la presentación del docente.

Permite que la información sea accesible y clara, promoviendo un aprendizaje más efectivo, de esta manera se espera que los estudiantes se sientan más motivados y puedan seguir el curso con mayor facilidad. Además de la adaptación del Bloque Diccionario, con el cual se tiene disponible, la descripción de los términos principales relacionados a Informática.

Gráfico 28.

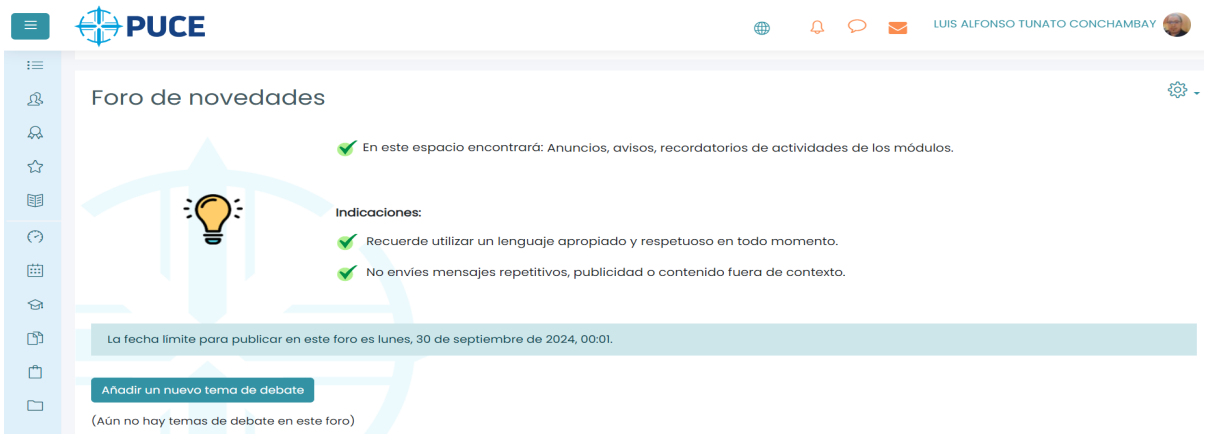
Inicio del Entorno Virtual Moodle



Nota. Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 29.

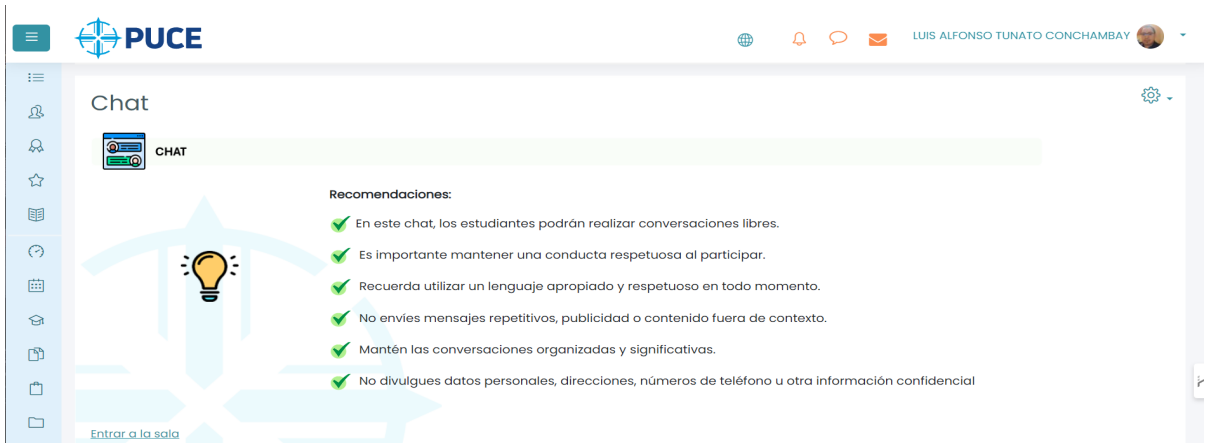
Foro de novedades



Nota. Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 30.

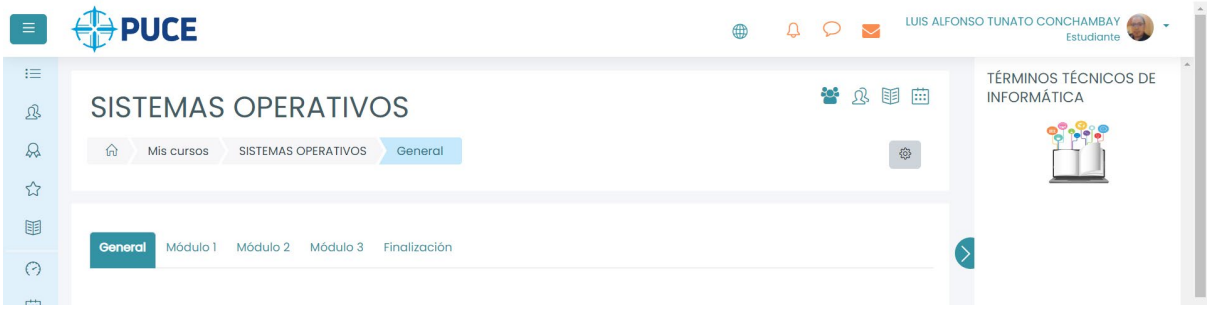
Chat general



Nota. Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 31.

Bloque: Diccionario



Nota. Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 32.

Políticas del curso



Nota. Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 33.

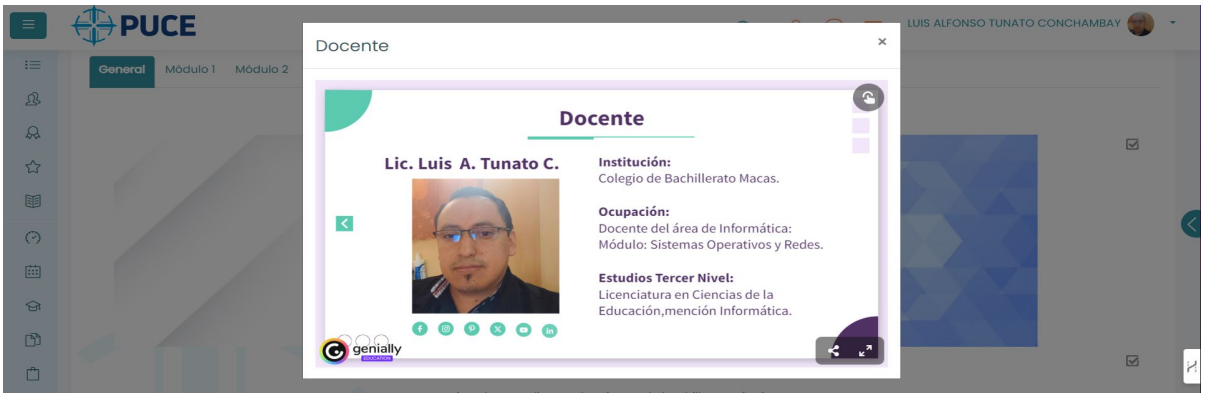
Herramientas del curso



Nota. Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 34.

Docente del curso



Nota. Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle. Elaborado por: Luis Tunato

Fase: Alcance

El Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle se organiza en módulos, los cuales incluyen un tema específico para cada semana y estructurado de la siguiente manera: recursos tanto principales como opcionales, un foro académico y una evaluación formativa.

Además, se proporciona una Guía de cada módulo que detalla los objetivos y los resultados esperados del aprendizaje, lo que permite a los estudiantes tener claridad sobre lo que se espera de ellos durante el proceso educativo.

A continuación, se describe la estructura de cada módulo:

- **Guía del módulo:** Indicaciones generales a realizar en cada módulo.
- **Recursos principales:** Lecturas PDF, video, infografías, presentaciones.
- **Recursos opcionales:** Enlaces Web y PDF.
- **Foro académico:** Participación a preguntas referentes al tema del módulo.
- **Actividades:** Mapas conceptuales, infografías, resolución de ejercicios.
- **Glosario:** Términos técnicos referente a los contenidos.
- **Base de datos:** Directorio de estudiantes.
- **Evaluación:** Cuestionarios de Moodle.

Gráfico 35.

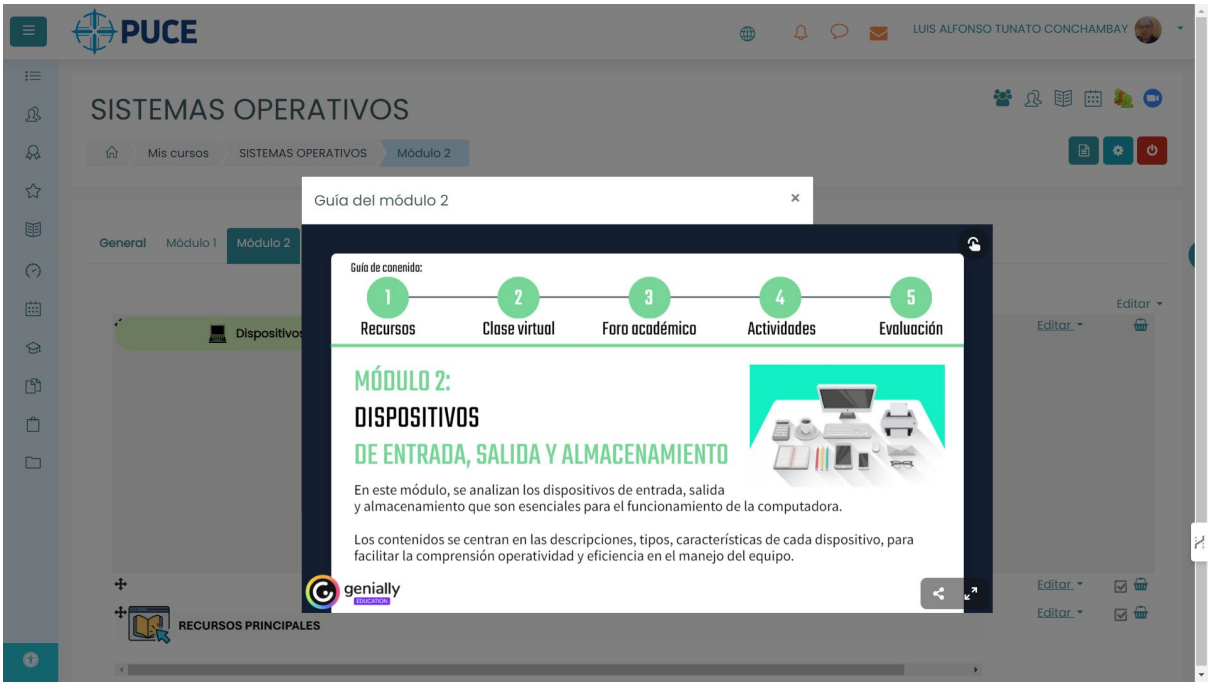
Guía del módulo 1



Nota. Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 36.

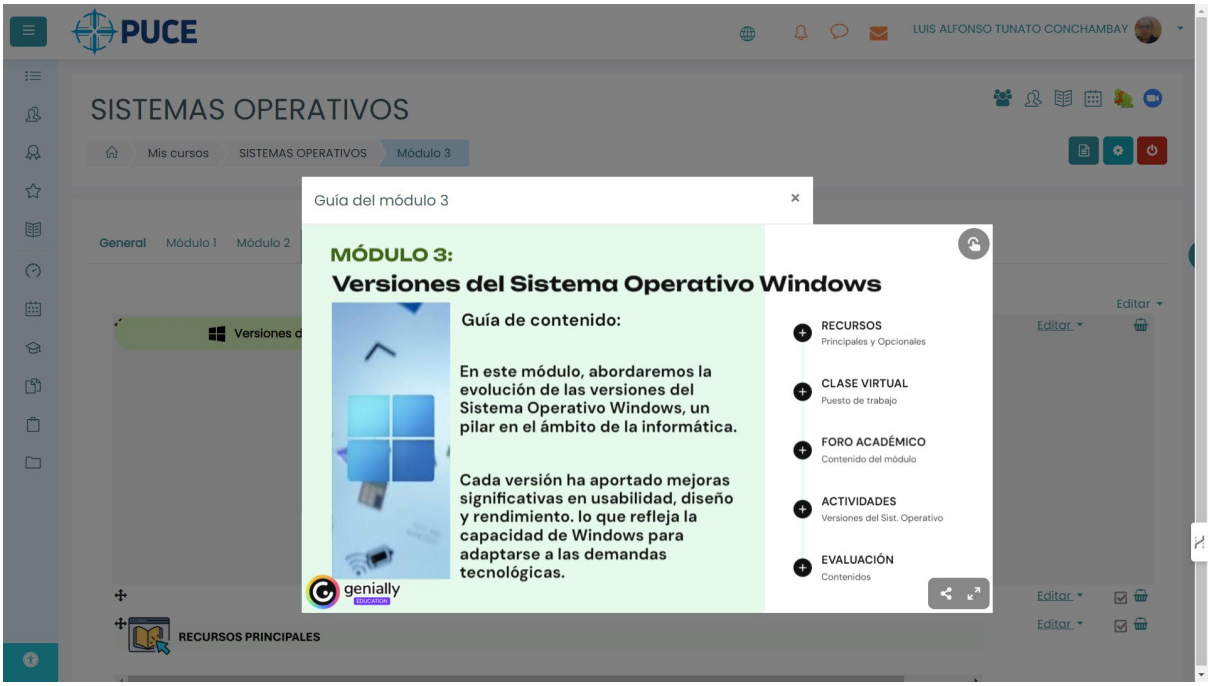
Guía del módulo 2



Nota. Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 37.

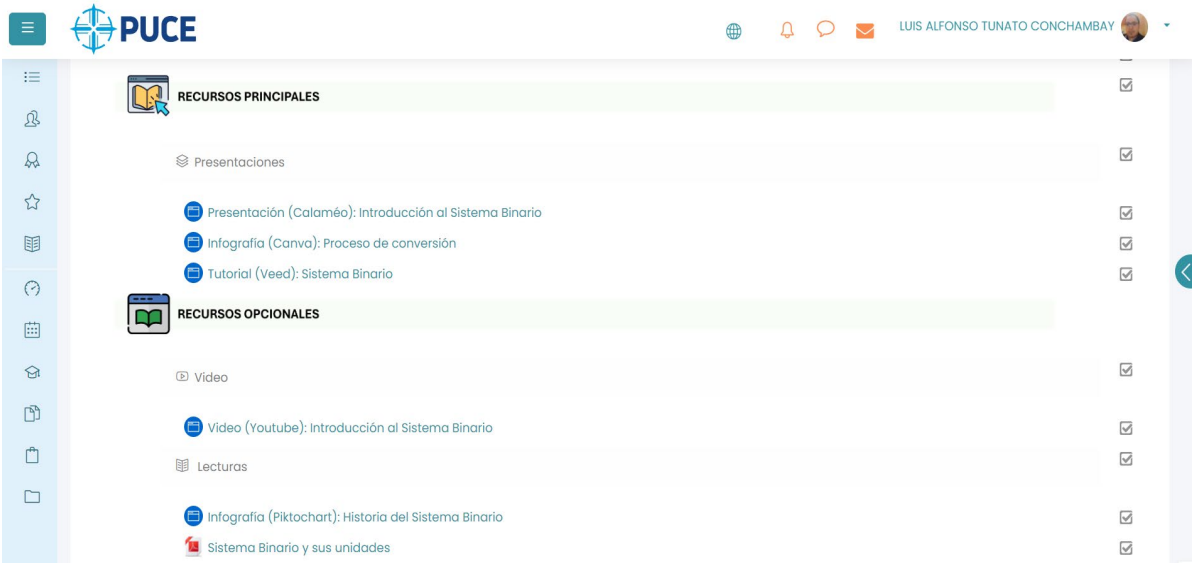
Guía del módulo 3



Nota. Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 38.

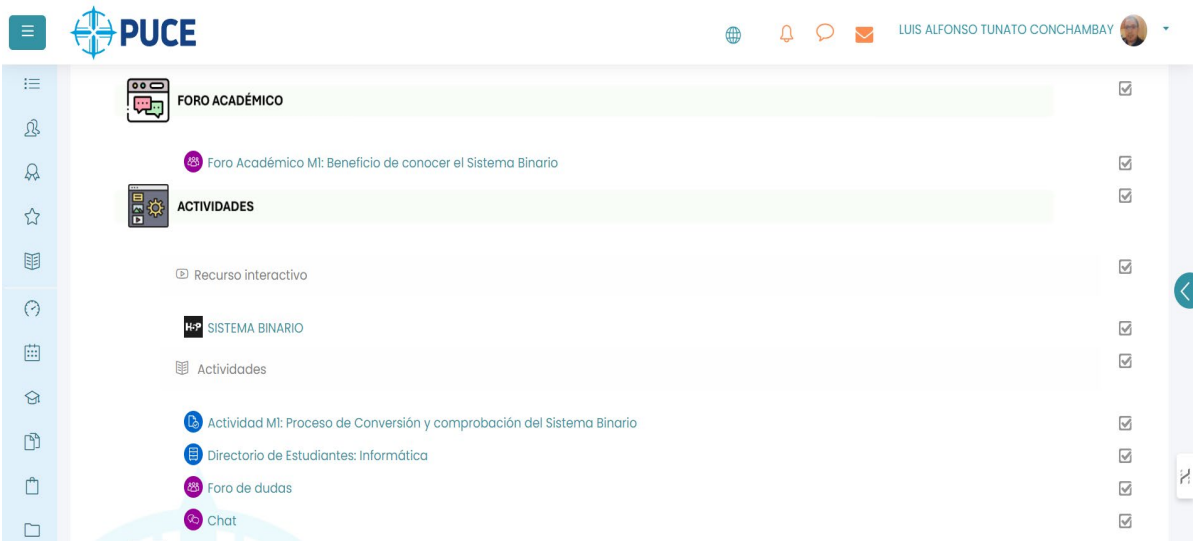
Recursos principales y opcionales del módulo



Nota. Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 39.

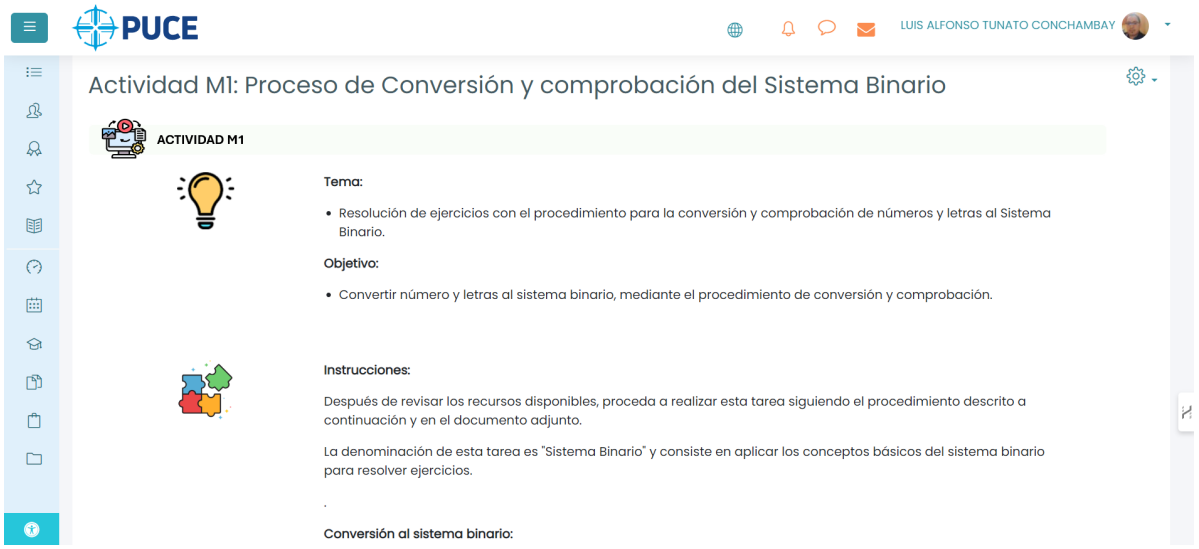
Actividades académicas



Nota. Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 40.

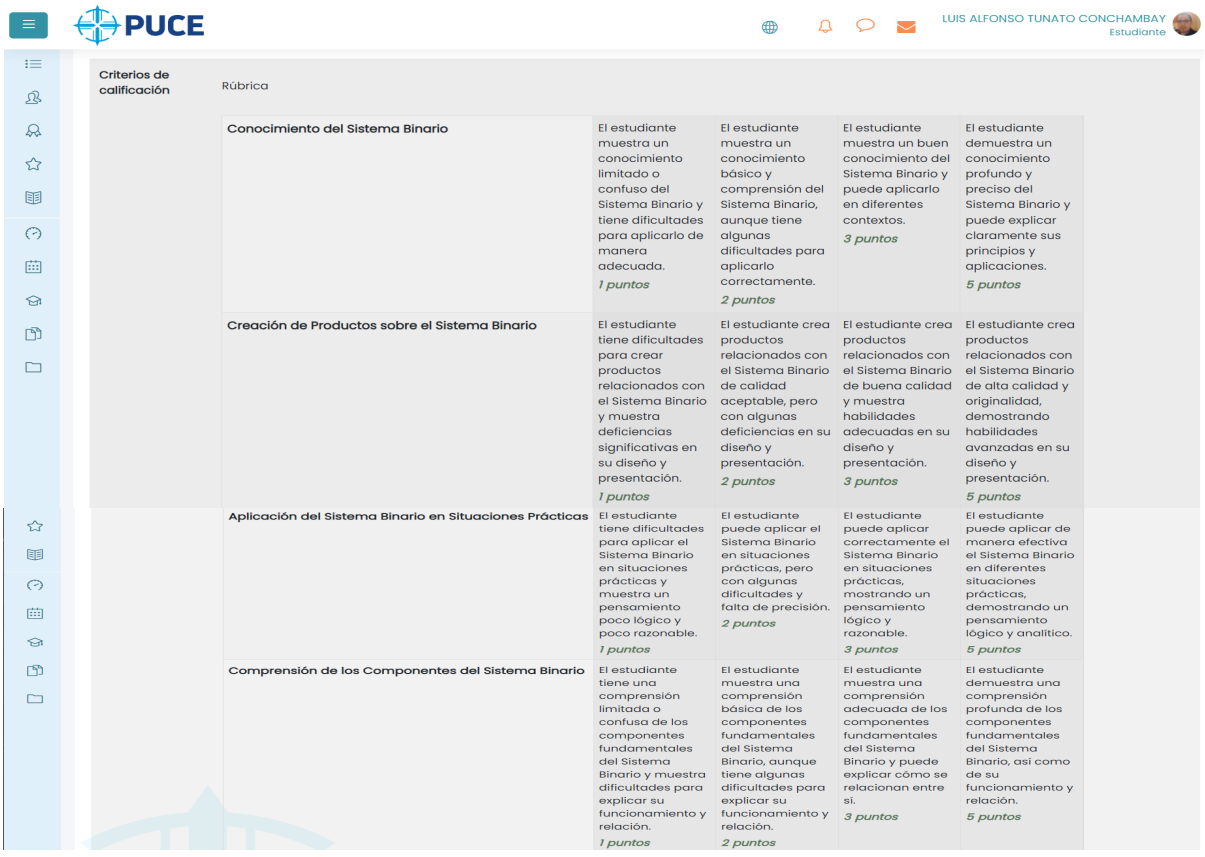
Actividad académica: Módulo 1



Nota. Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 41.

Rúbrica para evaluar la actividad



Conocimiento del Sistema Binario	El estudiante muestra un conocimiento limitado o confuso del Sistema Binario y tiene dificultades para aplicarlo de manera adecuada. *1 puntos*	El estudiante muestra un conocimiento básico y comprensión del Sistema Binario, aunque tiene algunas dificultades para aplicarlo correctamente. *2 puntos*	El estudiante muestra un buen conocimiento del Sistema Binario y puede aplicarlo en diferentes contextos. *3 puntos*	El estudiante demuestra un conocimiento profundo y preciso del Sistema Binario y puede explicar claramente sus principios y aplicaciones. *5 puntos*
Creación de Productos sobre el Sistema Binario	El estudiante tiene dificultades para crear productos relacionados con el Sistema Binario y muestra deficiencias significativas en su diseño y presentación. *1 puntos*	El estudiante crea productos relacionados con el Sistema Binario de calidad aceptable, pero con algunas deficiencias en su diseño y presentación. *2 puntos*	El estudiante crea productos relacionados con el Sistema Binario de buena calidad y muestra habilidades adecuadas en su diseño y presentación. *3 puntos*	El estudiante crea productos relacionados con el Sistema Binario de alta calidad y originalidad, demostrando habilidades avanzadas en su diseño y presentación. *5 puntos*
Aplicación del Sistema Binario en Situaciones Prácticas	El estudiante tiene dificultades para aplicar el Sistema Binario en situaciones prácticas y muestra un pensamiento poco lógico y poco razonable. *1 puntos*	El estudiante puede aplicar el Sistema Binario en situaciones prácticas, pero con algunas dificultades y falta de precisión. *2 puntos*	El estudiante puede aplicar correctamente el Sistema Binario en situaciones prácticas, mostrando un pensamiento lógico y razonable. *3 puntos*	El estudiante puede aplicar de manera efectiva el Sistema Binario en diferentes situaciones prácticas, demostrando un pensamiento lógico y analítico. *5 puntos*
Comprensión de los Componentes del Sistema Binario	El estudiante tiene una comprensión limitada o confusa de los componentes fundamentales del Sistema Binario y muestra dificultades para explicar su funcionamiento y relación. *1 puntos*	El estudiante muestra una comprensión básica de los componentes fundamentales del Sistema Binario, aunque tiene algunas dificultades para explicar su funcionamiento y relación. *2 puntos*	El estudiante muestra una comprensión adecuada de los componentes fundamentales del Sistema Binario y puede explicar cómo se relacionan entre sí. *3 puntos*	El estudiante demuestra una comprensión profunda de los componentes fundamentales del Sistema Binario, así como de su funcionamiento y relación. *5 puntos*

Nota. Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 42.

Base de datos de estudiantes



Nota. Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 43.

Evaluación del módulo



Nota. Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle. Elaborado por: Luis Tunato

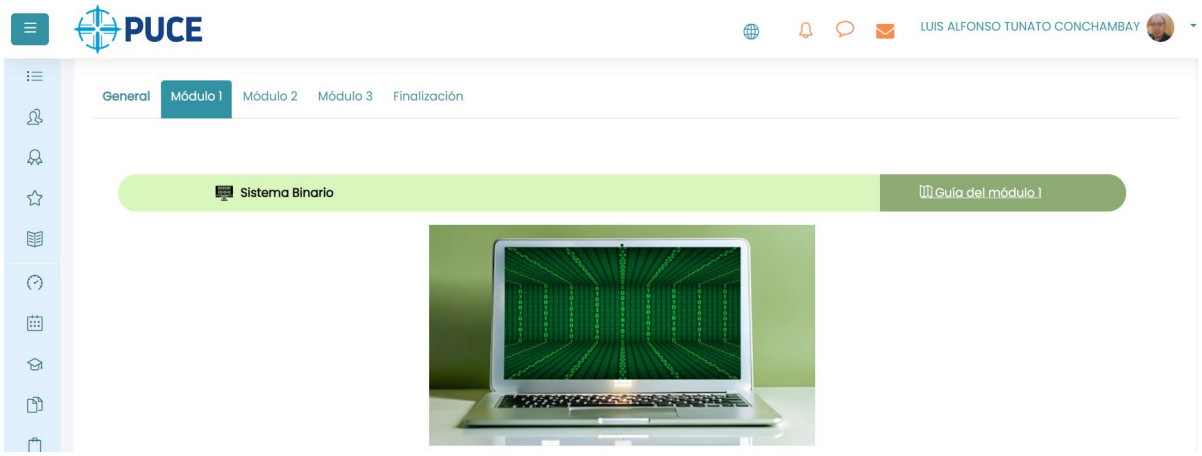
Fase: Capacitación

En esta fase se definen los contenidos que se tratarán en cada módulo, con el fin de reforzar el aprendizaje en los estudiantes de primer año de bachillerato técnico de la especialidad de Informática, en el módulo formativo de Sistemas Operativos.

Se seleccionan los temas que permitirán a los estudiantes adquirir los conocimientos y habilidades.

Gráfico 44.

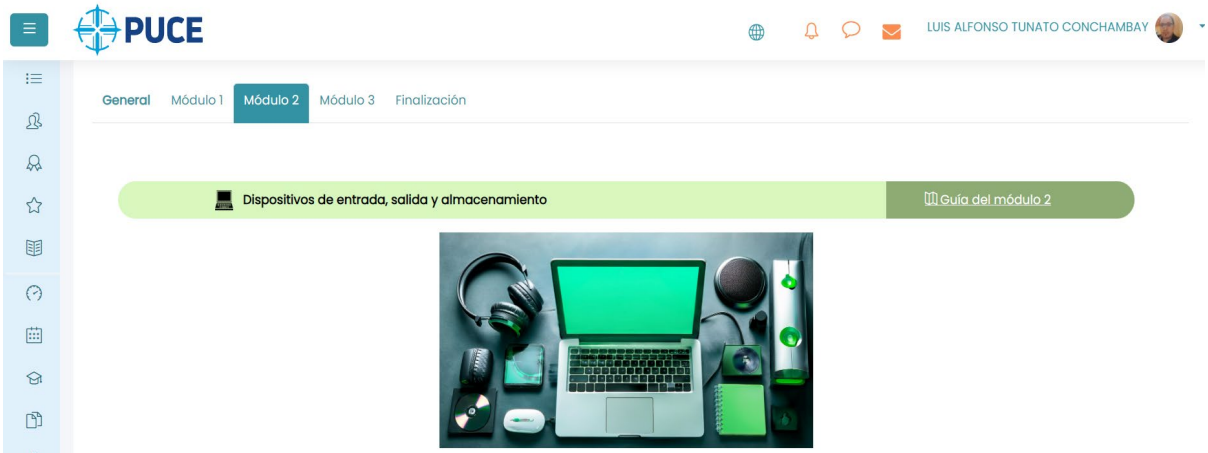
Módulo 1: Sistema Binario



Nota. Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 45.

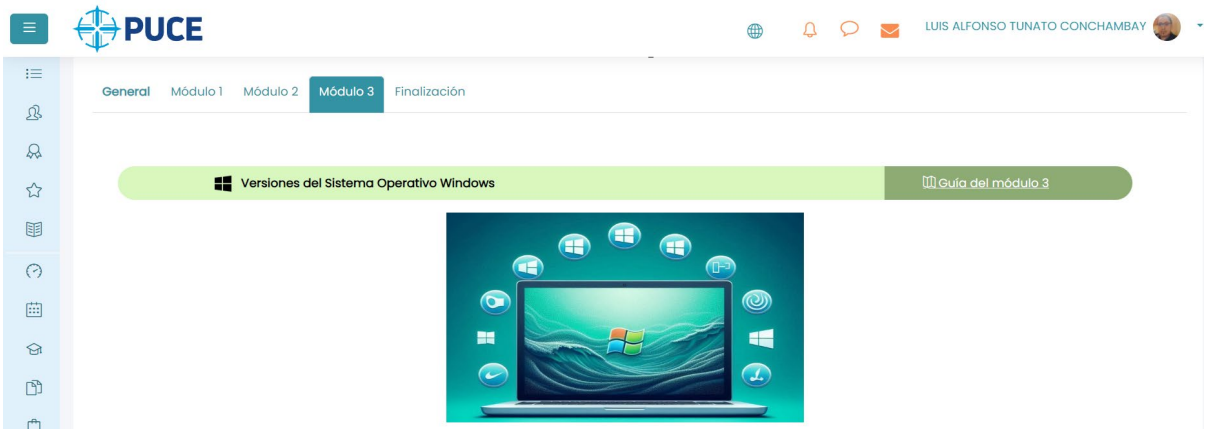
Módulo 2: Dispositivos de entrada, salida y almacenamiento



Nota. Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 46.

Módulo 3: Versiones del Sistema Operativo Windows.



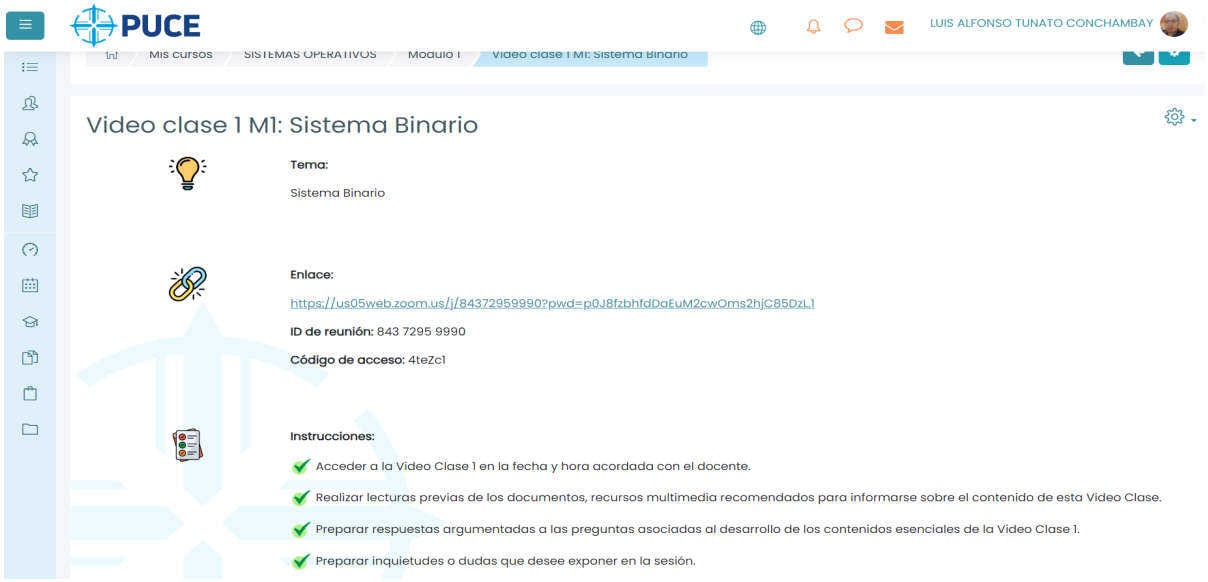
Nota. Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle. Elaborado por: Luis Tunato

Fase: Interacción

En esta fase se implementan las video clases para cada módulo mediante la plataforma Zoom, actividades interactivas como foros académicos, glosario de términos técnicos, foro de dudas y chat de cada módulo, que permiten a los estudiantes compartir sus ideas, debatirlas y ofrecer retroalimentación, para ampliar sus conocimientos y fomentar una colaboración efectiva y un aprendizaje más dinámico.

Gráfico 47.

Video clase del módulo



Nota. Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 48.

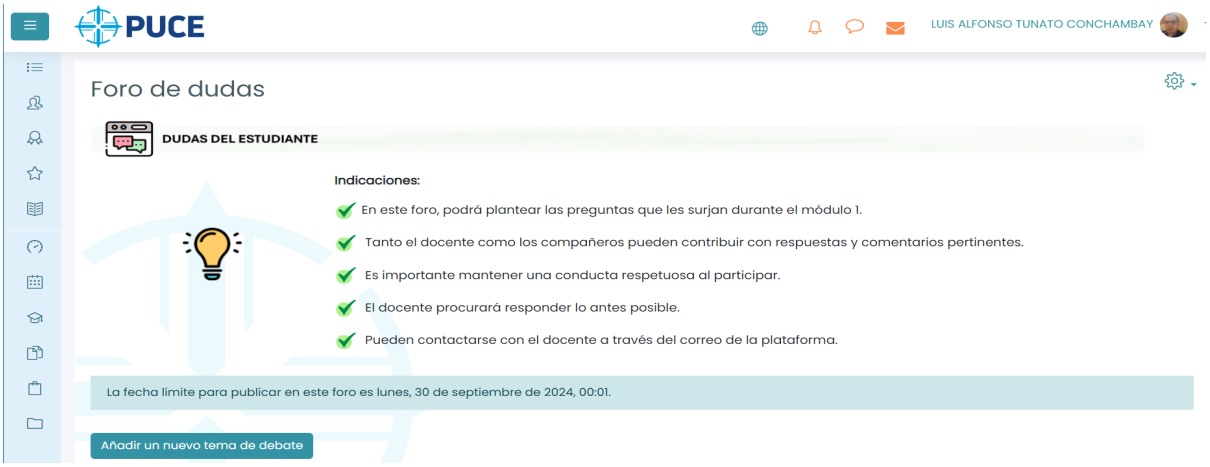
Foro académico



Nota. Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 49.

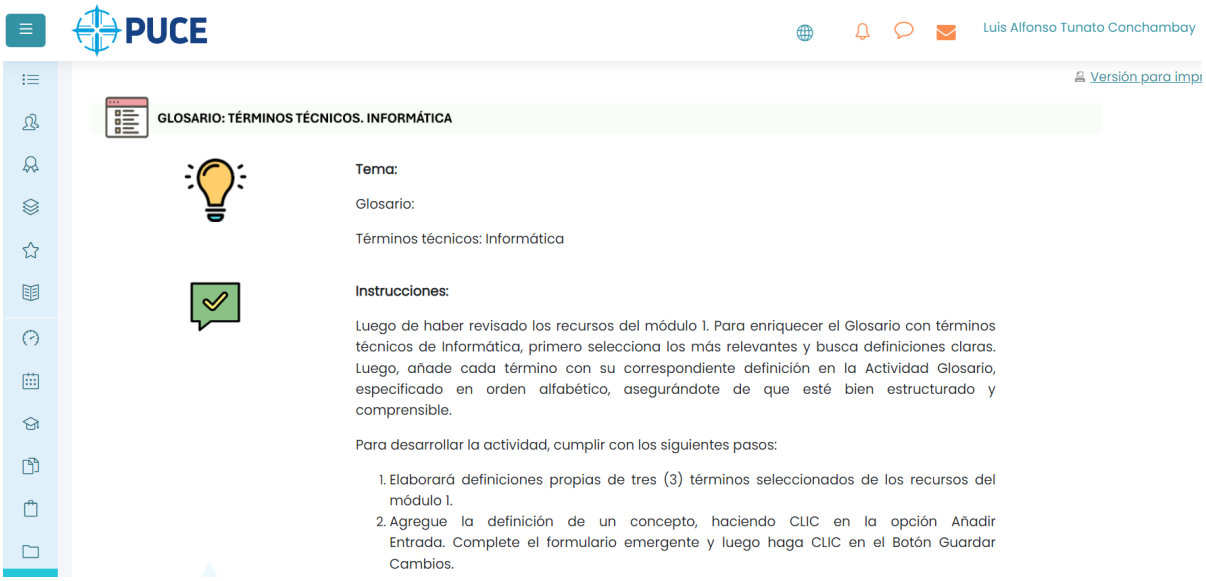
Foro de dudas del módulo



Nota. Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 50.

Glosario de términos técnicos.

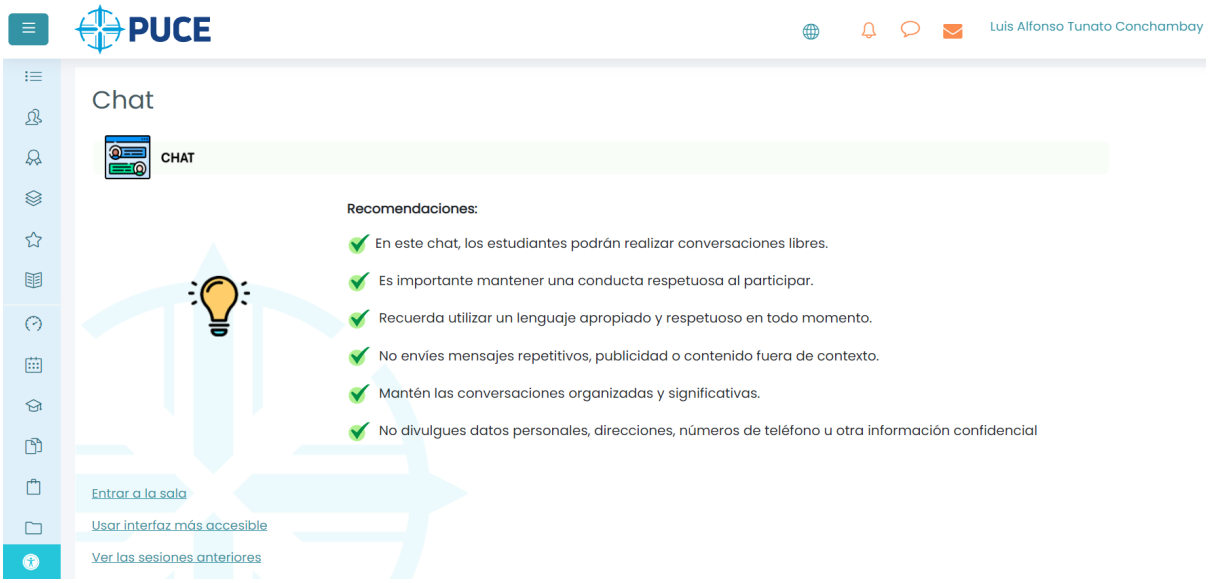


Nota. Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle. Elaborado por: Luis Tunato

De la misma manera se crean espacios de comunicación donde los estudiantes pueden interactuar con su docente y compañeros, lo que les ayuda a resolver sus dudas e inconvenientes en cada módulo del curso.

Gráfico 51.

Chat del módulo



Nota. Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle. Elaborado por: Luis Tunato

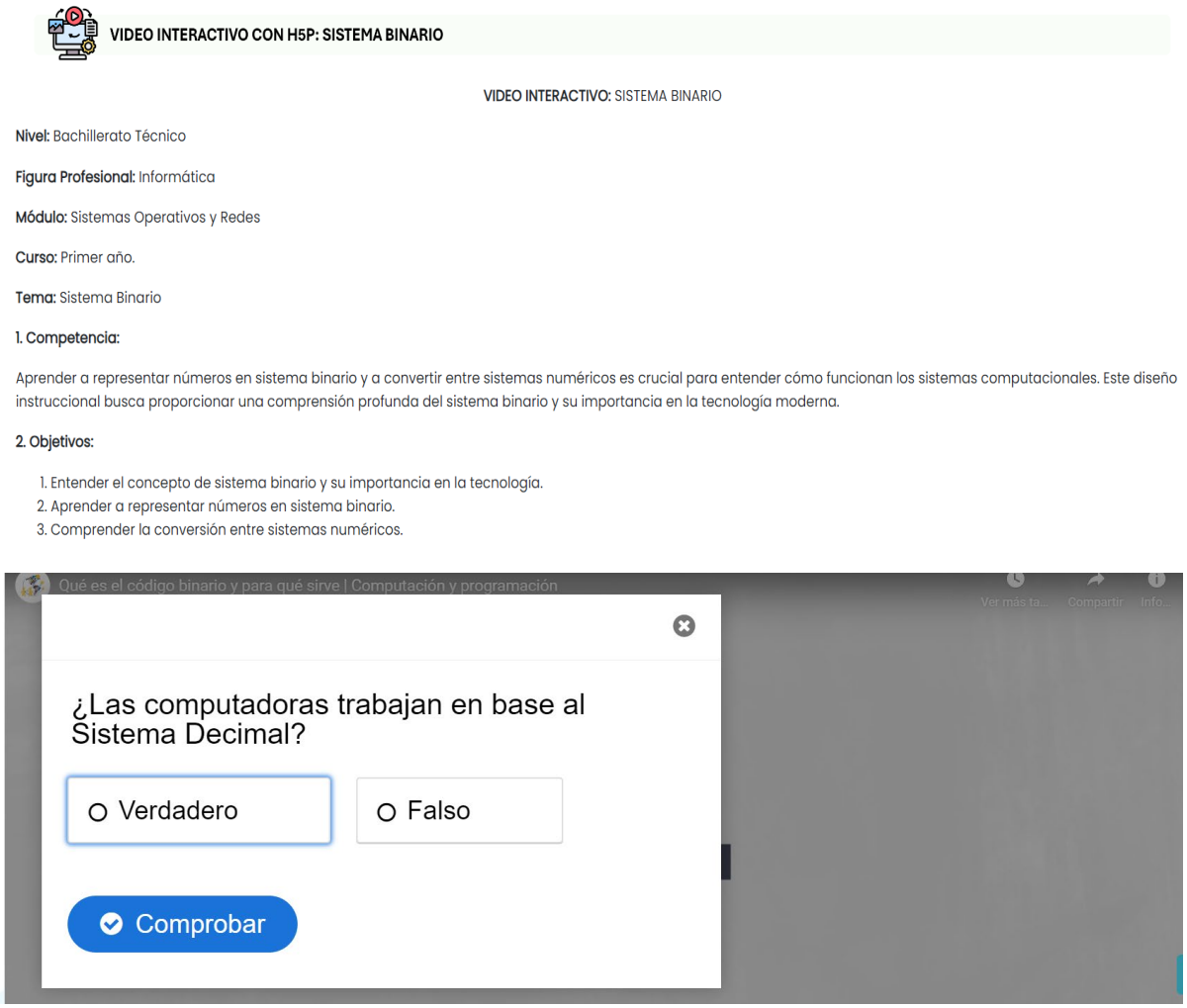
Fase: E-Learning

Se incorporan actividades y recursos interactivos propios de la plataforma Moodle, como la herramienta H5P y herramientas externas como Educaplay y Wordwall, permite que los estudiantes interactúen de manera asincrónica, brindándoles la flexibilidad de acceder virtualmente y construir su conocimiento de manera significativa.

Al integrar esta herramienta interactiva, se promueve un aprendizaje más atractivo y participativo, donde los estudiantes pueden explorar los contenidos a su propio ritmo y consolidar su comprensión a través de actividades dinámicas y motivadoras.

Gráfico 52.

Video Interactivo



Nota. Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 53.

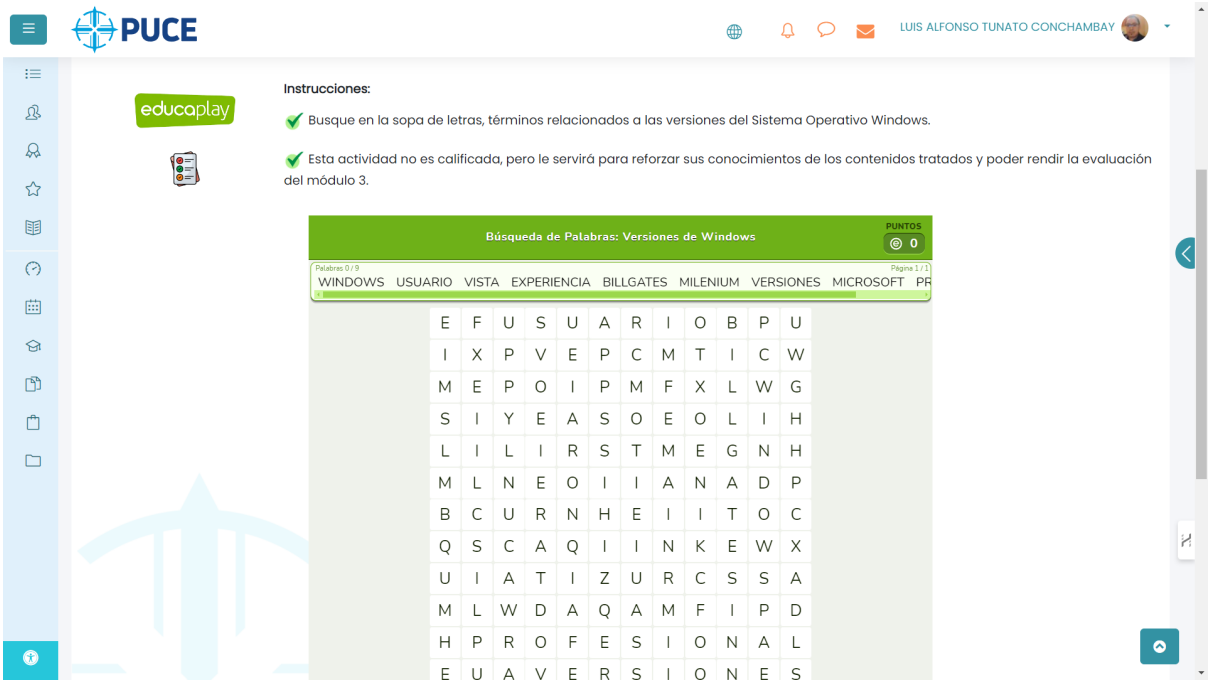
Actividad interactiva H5P: Módulo 2



Nota. Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle. Elaborado por: Luis Tunato

Gráfico 54.

Actividad gamificada: Módulo 3



Nota. Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle. Elaborado por: Luis Tunato

5.10. Instrumento de Evaluación de la propuesta

Luego de implementar la propuesta, resulta esencial evaluar y verificar la efectividad de la plataforma Moodle, así como identificar si se ha producido un cambio significativo en la motivación de los estudiantes hacia su aprendizaje.

Por lo que se plantea la aplicación de una rúbrica de evaluación dirigida a los estudiantes de primer año de bachillerato técnico en Informática, una vez que los módulos hayan sido implementados en el aula virtual. A través de esta rúbrica, se solicitará la valoración en diversos aspectos que se detallan a continuación:

Tabla 25.
Rúbrica para evaluar la propuesta

CATEGORÍA	INDICADOR	SI	NO
Acceso	El acceso a Moodle se realiza sin inconvenientes.		
Instrucciones	Las instrucciones se presentan de manera clara y precisa.		
Navegación	Es fácil de navegar y se adapta al manejo por parte de los estudiantes.		
Presentación	La información disponible en Moodle está organizada de manera coherente y comprensible para los estudiantes.		
Contenidos	Se tratan temas relacionados con el módulo formativo de Sistemas Operativos.		
Recursos	Los videos, presentaciones, actividades y otros recursos están relacionados con los temas abordados.		
Tareas	Las actividades propuestas refuerzan el aprendizaje en el módulo formativo.		
Foros	Este recurso facilita la participación activa y colaborativa de los estudiantes.		
Evaluación	Las evaluaciones están directamente relacionadas con los temas tratados en cada módulo.		
Utilidad	Considera que la plataforma Moodle es valiosa para mejorar el aprendizaje en el módulo formativo de Sistemas Operativos		

Nota. Instrumento de evaluación para la propuesta. Elaborado por: Luis Tunato

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

De los objetivos y del trabajo de investigación realizada, se establecen las siguientes conclusiones:

- La conclusión general sobre la creación de un Entorno Virtual para la enseñanza de contenidos del módulo formativo de Sistemas Operativos es una estrategia efectiva para optimizar el aprendizaje. Este enfoque permite a los estudiantes acceder a recursos interactivos, incrementando su motivación y ofreciéndoles flexibilidad para aprender a su propio ritmo. Además, el EVA soluciona las limitaciones del aula convencional y se ajusta a las demandas actuales de los estudiantes, representando una inversión significativa en la mejora de la calidad educativa y en la preparación de los estudiantes para un futuro digital.

- El análisis del aprendizaje de los contenidos del módulo formativo de Sistemas Operativos en los estudiantes de primer año del Colegio de Bachillerato Macas revela que, los estudiantes necesitan fortalecer sus competencias prácticas. No obstante, el alto interés por aprender sugiere que el curso conecta bien la teoría con la práctica, por lo que la implementación del EVA mejoraría la experiencia educativa.

- Las características de las estrategias de aprendizaje en el módulo formativo de Sistemas Operativos del Colegio de Bachillerato Macas indican un alto nivel de satisfacción con las técnicas de enseñanza del docente. Sin embargo, se identifican áreas de mejora para optimizar la experiencia educativa, especialmente en la integración más efectiva de dispositivos tecnológicos y recursos en línea en el proceso de enseñanza.

- La implementación de Moodle como Entorno Virtual de Aprendizaje en el Colegio de Bachillerato Macas, enriquece el proceso educativo de los estudiantes de primer año. Los estudiantes tienen un gran interés en la plataforma, reconocen su potencial para mejorar su aprendizaje. Para maximizar su efectividad, es fundamental mantener el EVA actualizado con las últimas innovaciones tecnológicas y establecer métodos de evaluación que midan tanto el conocimiento teórico como las habilidades prácticas.

6.2. Recomendaciones

Se plantean las recomendaciones para el aprendizaje de contenidos, características de la estrategias y diseño del Entorno Virtual:

- La recomendación general es que las instituciones educativas consideren la implementación de entornos virtuales para la enseñanza de contenidos técnicos, como los Sistemas Operativos, ya que estas estrategias pueden mejorar significativamente el proceso de aprendizaje. Al ofrecer acceso a recursos interactivos, desenvolvimiento en medios tecnológicos para fomentar la motivación de los estudiantes y se les proporciona la flexibilidad para avanzar en su proceso de formación técnica.

- Para mejorar los aprendizajes sobre los contenidos del módulo formativo se recomienda implementar un Entorno Virtual de Aprendizaje para los estudiantes de primer año del Colegio de Bachillerato Macas, dado que los estudiantes muestran confianza y alto interés por aprender. El EVA debe diseñarse cuidadosamente para adaptarse a sus necesidades, ofreciendo diversos recursos de aprendizaje y actividades prácticas que complementen la teoría y desarrollen competencias, manteniendo la conexión entre teoría y práctica que caracteriza al curso.

- Se recomienda revisar exhaustivamente las estrategias de enseñanza y recursos didácticos en el módulo formativo de Sistemas Operativos para identificar áreas de mejora que optimicen la experiencia educativa. Además, es fundamental integrar de manera más efectiva los dispositivos tecnológicos y recursos en línea, promoviendo un uso dinámico y participativo que potencie la satisfacción de los estudiantes y facilite un aprendizaje más interactivo y significativo. La capacitación continua del docente en el uso de estas herramientas puede enriquecer la calidad de la enseñanza.

- Se recomienda mantener y actualizar continuamente el EVA en Moodle para maximizar su efectividad en el proceso educativo, incorporando innovaciones tecnológicas y recursos interactivos que respondan a las necesidades de los estudiantes. Y establecer métodos de evaluación efectivos que midan conocimientos teóricos y habilidades prácticas, preparando a los estudiantes para enfrentar desafíos reales en su formación.

REFERENCIAS

Arenas, A. (2020). *Pacie: Un modelo instruccional para la innovación educativa.*

Arredondo, A. (2020). *Pacie: Un modelo instruccional para la innovación educativa.*

AulasMoodle. (s.f.). *¿Qué es Moodle?* https://aulasmoodle.com/moodle/que-es-moodle/

Ayil, J. (2018). *Entorno Virtual de aprendizaje: una herramienta de apoyo para la enseñanza de las matemáticas.* https://riti.es/index.php/riti/article/view/174/196

Basantes, A. V., Naranjo, M. E., & Ojeda, V. (2018). *Metodología PACIE en la Educación Virtual: una experiencia en la Universidad Técnica del Norte.* https://www.scielo.cl/pdf/formuniv/v11n2/0718-5006-formuniv-11-02-00035.pdf

Blanco, Á., Sein, M., & García, F. (2023). *Seguimiento y monitorización del trabajo en equipo con Moodle.* https://zaguan.unizar.es/record/132030/files/132.pdf

Brutti, F. (2023). *¿Los dispositivos de almacenamiento físicos y digitales pueden coexistir?* https://thepower.education/blog/dispositivos-de-almacenamiento

Caballero Portocarrero, N. J., Gambini Arana, J. A., Montero Obregón, M., & Morales Osorio, H. N. (2020). *Propuesta de plataforma virtual Moodle como estrategia para desarrollar la competencia "se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC" del área EPT en estudiantes de 4to. grado de secundaria de la I.E. Fe y Alegría 14, Nuevo Chimbote.* https://repositorio.pedagogicochimbote.edu.pe/vistas/images/pdf/DO824081991/02.Tesis_42182730.pdf

Caballero, J. M. (2017). *Sistemas Operativos en Entornos Monousuario y Multiusuario.* https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=yECVWwb4kL0C&oi=fnd&pg=PA1&dq=Versiones+del+Sistemas+Operativos+Windows&ots=RTYsdfowJV&sig=xcr6tMg-DyDyKi4HYu6Mdy3TT08#v=onepage&q=Versiones%20del%20Sistemas%20Operativos%20Windows&f=false

Cadillo, J. (2020). *Estructura del Aula virtual según PACIE*. https://educared.fundaciontelefonica.com.pe/tic-en-el-aula/estructura-del-aula-virtual-segun-pacie/

Caicedo, A. (2021). *Diseñar un aula virtual en Moodle basado en la metodología pacie como apoyo didáctico en el área educación cultural y artística para el séptimo año de educación general básica en la unidad educativa "Atahualpa".* https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/11147/2/PG%20828%20TRABAJ

O%20GRADO.pdf

Camacho, I. P. (2024). *Aplicación de la metodología PACIE en un proceso Institucional de incursión en E-learning*. https://fatla.org/peter/pacie/alcance/videoclass/

Camacho, P. (2024). *PACIE Modelo tecnopedagógico*. https://www.pacie.education/portal/mod/page/view.php?id=11

Castro, M. M. (2020). *Estrategia de integración de medios en la asignatura Sistemas Operativos del Ingeniero en Ciencias Informáticas.* https://www.semanticscholar.org/paper/Estrategia-de-integraci%C3%B3n-de-medios-en-la-Sistemas-Castro-Bergolla/f3bbc102a974fe7c7b051ec8cf86cd4526210bad

cgaria. (2022). *¿Qué es el sistema binario?* https://codelearn.es/blog/que-es-el-sistema-binario/

Chaves, W. M. (2019). *Sistemas Operativos.* https://repositorio.usam.ac.cr/xmlui/bitstream/handle/11506/957/LEC%20TEC%200002%202019.pdf?sequence=1

Cortes, R. C., Gordillo, J. C., & Chilan, R. C. (2024). *Fortalecimiento del aprendizaje significativo en estudiantes de bachillerato técnico en Informática.* https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9657214.pdf

diferenciador. (2024). *Dispositivos de entrada y salida*. https://www.diferenciador.com/dispositivos-de-entrada-y-salida/

Domínguez Rodríguez, F. J., & Palomares Ruiz, A. (2020). El "aula invertida" como metodología activa para fomentar la centralidad en el estudiante como protagonista de su aprendizaje. *CONTEXTOS EDUCATIVOS* .

Editorial. (2023). *El Comercio: Más calidad educativa en Ecuador.* https://www.elcomercio.com/opinion/editorial/mas-calidad-educativa-ecuador-educacion.html

Estévez, O., Sánchez, M., & Bazán, L. (2020). *Recomendaciones para el diseño de cursos virtuales en las modalidades semipresencial y a distancia utilizando la plataforma Moodle.* http://scielo.sld.cu/pdf/trf/v17n2/2077-2955-trf-17-02-402.pdf

Etecé, E. (2023). *Dispositivos de salida*. https://concepto.de/dispositivos-de-salida/

Gantier, S. (2021). *Estrategias de Evaluación de Competencias en el Rendimiento Académico.* https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/article/view/141/489

Gómez, R. (2022). *Implementación de un aula virtual en Moodle para el aprendizaje de las matemáticas en el marco de la educación relacional.* https://revistainnovaeducacion.com/index.php/rie/article/view/542/590

Guerrero, C. S. (2009). *Estructura didáctica virtual para Moodle*.

https://ddd.uab.cat/pub/dim/16993748n13/16993748n13a4.pdf

Hernández, S. (2020). *Técnicas e instrumentos de recolección de datos.* https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/icea/article/view/6019/7678

Herrera, C. (2023). Diseño de un entorno virtual en Moodle basado en la metodología del aula invertida para fortalecer el aprendizaje en Contabilidad General.

Hurtado, J. (2023). *La investigación proyectiva.* https://saberinvestigar.com/la-investigacion-proyectiva/

Iglesias, M., & Cortes, M. (2004). *Generalidades sobre Metodología de la Investigación.* https://www.unacar.mx/contenido/gaceta/ediciones/metodologia_investigacion.pdf

José M. López, E. R. (2010). *Utilización de Moodle para el desarrollo y evaluación de competencias en los Alumnos*. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-50062010000300006&script=sci_arttext

Loja, C. P. (2023). *Diseño de un aula virtual mediante la metodología PACIE en la enseñanza de Gestión de Calidad y Seguridad Alimentaria para estudiantes del primero bachillerato técnico IPA, U.E. "26 de Febrero".* https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/e6ed12d5-8a7b-4d81-9b5d-3e19e2e5a830/content

Maliza, W., Medina, A., Vera, G., & Castro, N. (2020). *Aprendizaje autónomo en Moodle.* https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/1027/726

Martin, L. Á. (2021). *Estrategia enfocada a la transformación digital para las pymes en la gestión y generación de contenido digital, propuesto por la agencia de publicidad LAM.* https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/handle/20.500.12010/21880

Martínez, A. (2013). *Diseño de investigación. principios teóricometodológicos y prácticos para su concreción.* https://revistas.unc.edu.ar/index.php/anuario/article/download/12664/13040/33992

Matos, Z. (2010). *La construcción del marco teórico en la investigación educativa. Apuntes para su orientación metodológica en la tesis*. https://www.redalyc.org/pdf/4757/475748670010.pdf

mecapacito. (2023). *mecapacito*. https://mecapacito.educacion.gob.ec/

Morales, E. (2021). *La Plataforma Moodle y el Aprendizaje Autónomo en la Escuela de Educación Primaria en una Universidad de Trujillo el 2021.* https://hdl.handle.net/20.500.12692/79726

Muñoz, W., Medina, A., Medina, Y., & Vera, G. (2021). *Moodle: Entorno Virtual para el fortalecimiento del aprendizaje autónomo.*

https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/EPISTEME/article/view/1971/1462

Navarro, F. B. (2022). *La Tutoría Virtual: Un Soporte Efectivo para la Estrategia Aprendo en Casa Durante la Emergencia Educativa del Covid-19.* https://revistavitalia.org/index.php/vitalia/article/view/44/76

Ortega, A. O. (2018). *Enfoques de investigación.* https://www.researchgate.net/profile/Alfredo-Otero-Ortega/publication/326905435_ENFOQUES_DE_INVESTIGACION/links/5b6b7f9992851ca650526dfd/ENFOQUES-DE-INVESTIGACION.pdf

Paucar, J. (2022). *Entorno virtual de aprendizaje para la asignatura de física dirigido a estudiantes del colegio "Nuevo Mundo" de Quito.* https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/a315fd85-0081-4598-b81a-bcfefec4023a/content

Paucar, J. O. (2022). *Entorno virtual de aprendizaje para la asignatura de física dirigido a estudiantes del colegio "Nuevo Mundo" de Quito.* https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/a315fd85-0081-4598-b81a-bcfefec4023a/content

Peña, S. (2017). *Análisis de Datos.* https://digitk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/1177/An%c3%a1lisis%20de%20Datos.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Portelles, F. (2020). *Enfoque profesional del uso de las herramientas informáticas como medios de enseñanza*. https://www.redalyc.org/journal/5891/589169024011/html/

Ramos, F. (2013). *La plataforma Moodle y su influencia en la enseñanza del idioma Inglés a los estudiantes de segundo bachillerato A, B y D de la Unidad Educativa Juan León Mera 'La Salle' de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua.* https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/5050/1/Ti_2013_82.pdf

Sánchez, R. (2022). *Percepción del trabajo en equipo y de las habilidades sociales en estudiantes universitarios.* https://hal.science/hal-03695408v1/file/4%20Rub%C3%A9n%20Guillermo%20S%C3%A1nchez%20Paredes.pdf

Santillán, J. V. (2018). *Introducción a la Computación.* https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=tI55DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=introducci%C3%B3n+al+sistema+binario&ots=kEhdiisjiK&sig=GkG03wlSEhpRpbGYfRYsrFGFjdw#v=onepage&q=introducci%C3%B3n%20al%20sistema%20binario&f=false

Sañay, M. (2021). *Implementación de la plataforma Moodle, como herramienta pedagógica para mejorar el aprendizaje de los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa Miguel Ángel Zambrano.* http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/8312/1/5.-TESIS%20Marlo%20Daniel%20Sa%c3%b1ay%20Moina-DP-EDU-TEI.pdf

Supo, J. (2023). *La población de estudio.* https://bioestadistico.com/la-poblacion-de-estudio

Tituaña, S. (2024). *Fomentación de la participación activa mediante la gamificación para alcanzar las destrezas con criterio de desempeño en el área de ciencias sociales.* https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/27716/1/MSQ798.pdf

UNIR. (09 de octubre de 2020). Flipped Classroom, las claves de una metodología rompedora: https://ecuador.unir.net/actualidad-unir/flipped-classroom-las-claves-de-una-metodologia-rompedora/

Véliz, E. d. (2023). *Implementación de un sitio web de recursos digitales para el aprendizaje de los contenidos de la materia de diseño y desarrollo web en el bachillerato técnico en informática.* https://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/6867/1/ESTEFAN%c3%8dA%20DEL%20CARMEN%20MOREIRA%20V%c3%89LIZ.pdf

Villamar, S. (2022). *Diseño de un Aula Virtual Para Biología en el Área de Ciencias Naturales Utilizando la Metodología PACIE Dirigida a Estudiantes del Primer Año de Bachillerato de la U.E. Fiscomisional "María Auxiliadora", Riobamba, Año Lectivo 2021-2022.* https://repositorio.puce.edu.ec/items/1c75b071-37be-48fe-b057-b1cf059e42a4

Villamar, S. A. (2022). *Diseño de un Aula Virtual Para Biología en el Área de Ciencias Naturales Utilizando la Metodología PACIE Dirigida a Estudiantes del Primer Año de Bachillerato de la U.E. Fiscomisional "María Auxiliadora", Riobamba, Año Lectivo 2021-2022.* https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/e89d905f-d561-42e9-a2d5-54737ccc4d64/content

Viteri, L., Valverde, M., & Torres, M. (2021). *La plataforma Moodle como ambiente de aprendizaje de estudiantes universitarios.* https://www.revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/2234/2441

Yukavetsky, G. (2011). *¿Qué es Diseño Instruccional?* https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/37104075/Que-es-DI-libre.pdf?1427231186=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DQue_es_DI.pdf&Expires=1723654059&Signat

ure=NxdvNQl2T2x5y9pHyvnKu1Nn~jatR5Fu7uEq-WtovWVtgktCdGYcxFxbLaWeVDkZtwxQaecxdeBqjsOCtJS

Zambrano, A., Martinetti, I., & Icaza, S. (2024). *Optimizando la experiencia educativa: Moodle como motor de transformación en el proceso de enseñanza y aprendizaje.* https://revistacodigocientifico.itslosandes.net/index.php/1/article/view/465/989

ANEXOS

Anexo 1

Encuesta dirigida a estudiantes de primer año del Colegio de Bachillerato "Macas"

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
CUESTIONARIO PARA APLICACIÓN DE LA ENCUESTA A LOS ESTUDIANTES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC

El presente cuestionario está dirigido a los estudiantes de primer año del Colegio de Bachillerato "Macas" y tiene como finalidad recoger información para implementar Entorno Virtual en Moodle para la enseñanza de contenidos de Sistemas Operativos; y de esta manera contribuir positivamente en el proceso de enseñanza y aprendizaje del módulo formativo en los estudiantes.

Indicaciones generales:

- Lea cuidadosamente cada pregunta y seleccione la alternativa según su criterio.
- La encuesta consta de 23 preguntas.
- La información proporcionada tiene fines educativos y se guarda absoluta reserva.

Variable 1.

Dimensión Cognitiva:

N.	Preguntas	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
1	¿Considera que tiene un buen nivel de conocimiento sobre los contenidos de Sistemas Operativos?				
2	¿Cree que desarrolla las destrezas necesarias para manejar eficientemente los Sistemas Operativos?				
3	¿Siente que los aprendizajes adquiridos en Sistemas Operativos son útiles y aplicables?				

Dimensión Interpersonal:

N.	Preguntas	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
4	¿Participa activamente en las interacciones durante las clases de Sistemas Operativos?				
5	¿Considera que el aprendizaje colaborativo mejora su comprensión de los Sistemas Operativos?				

Dimensión Emocional:

N.	Preguntas	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
6	¿Se siente motivado para aprender los contenidos sobre Sistemas Operativos?				
7	¿Tiene un alto interés en profundizar sus conocimientos sobre Sistemas Operativos?				

Variable 2.

Dimensión Pedagógica:

N.	Preguntas	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
8	¿Considera que los tipos de estrategias que utiliza el docente en clase son efectivos para su aprendizaje de Sistemas Operativos?				
9	¿Cree que las técnicas de enseñanza empleadas por el docente facilitan su comprensión de los Sistemas Operativos?				
10	¿Los recursos didácticos utilizados en clase son adecuados para el aprendizaje de Sistemas Operativos?				
11	¿Las actividades realizadas en clase refuerzan su aprendizaje de Sistemas Operativos?				
12	¿Considera que los métodos de evaluación utilizados son los más adecuados para valorar su aprendizaje en Sistemas Operativos?				

Dimensión Tecnológica:

N.	Preguntas	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
13	¿Emplea regularmente dispositivos tecnológicos como computadoras, teléfonos inteligentes o Tablet en su proceso educativo?				
14	¿Utiliza comúnmente el Internet para el aprendizaje de las actividades académicas sobre Sistemas Operativos?				
15	¿Usa Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) en las clases del módulo de Sistemas Operativos?				
16	¿Utiliza herramientas digitales e interactivas para mejorar su habilidad tecnológica en el aprendizaje de Sistemas Operativos?				

Variable 3. Dimensión Planificación:

N.	Preguntas	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
17	¿Considera importante el diseño de un Entorno Virtual en Moodle para la enseñanza de los contenidos de Sistemas Operativos para el área técnica de Informática?				
18	¿Piensa que el objetivo de un Entorno Virtual debe ser contribuir de manera significativa con el aprendizaje de Sistemas Operativos?				

Dimensión Ejecución:

N.	Preguntas	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
19	¿Considera necesario que los contenidos que se desarrollarán en el Entorno Virtual deben responder a las necesidades formativas sobre los Sistemas Operativos?				
20	¿Considera que las actividades que se desarrollen en el Entorno Virtual deben promover un aprendizaje activo e interactivo acerca de los contenidos de Sistemas Operativos?				
21	¿Considera que el Entorno Virtual debe contener una variedad de recursos tecnológicos actualizados que favorezcan el aprendizaje de los contenidos de Sistemas Operativos?				
22	¿Considera que los métodos de evaluación en el Entorno Virtual deben ser adecuados a los contenidos y necesidades formativas para medir adecuadamente los aprendizajes?				

Dimensión Evaluación:

N.	Preguntas	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
23	¿Considera necesario el diseño de un instrumento de evaluación para medir el impacto de la implementación del Entorno Virtual para el aprendizaje de Sistemas Operativos?				