



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE ICA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ICA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIENCIAS Y ADMINISTRACIÓN
PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

TESIS

**INTEGRACIÓN DE RECURSOS TECNOLÓGICOS EN EL
PROCESO ENSEÑANZA – APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DE
COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA DEL INSTITUTO DE
EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO “TICRAPO”.**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN E INGENIERÍA DE
SOFTWARE Y REDES

PRESENTADO POR:

Lovera de la Cruz Roman Marcial
William Antonio Hernández Cortez

TESIS DESARROLLADA PARA OPTAR EL TÍTULO
PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS

DOCENTE ASESOR
HERNANDO MARTIN CAMPOS MARTINEZ
ORCID: 0000-0003-4815-2292

CHINCHA, 2023

Dedicatoria

A nuestros padres, fuente inagotable de apoyo y sacrificio, quienes han sido mi faro en la travesía académica.

A nuestros profesores, por su inspiración constante y su dedicación a expandir mi horizonte de conocimiento.

A nuestros amigos, por su aliento y complicidad a lo largo de esta jornada.

Este logro no solo es nuestro, sino de todos aquellos que han sido parte fundamental de nuestro camino. Gracias por ser la luz que ilumina este capítulo de mi vida académica

Agradecimiento

Quisiera expresar mi profundo agradecimiento a todos aquellos que contribuyeron de manera significativa en la realización de esta tesis. En primer lugar, agradezco a mis asesores y profesores por su orientación experta, paciencia y valiosas sugerencias que han enriquecido este trabajo.

A mis compañeros de estudio, quienes compartieron sus conocimientos y experiencias, formando un entorno propicio para el aprendizaje mutuo. También agradezco a mi familia por su constante apoyo emocional y comprensión durante este exigente proceso.

Quiero reconocer la colaboración y recursos proporcionados por el IESTPT Ticrapo, que han sido fundamentales para llevar a cabo esta investigación.

Resumen

La investigación se centró en analizar el impacto de los recursos informáticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes del programa de estudios de “Desarrollo de Sistemas de Información y Computación e Informática” del IESTPT Ticrapo, en el Distrito peruano de Ticrapo, Provincia de Castrovirreyna, Departamento de Huancavelica, en el año 2023.

Se utilizó un enfoque hipotético-deductivo con un diseño no experimental, básico y de alcance correlacional.

La muestra incluyó 30 estudiantes de la especialidad de Computación e Informática. La recolección de datos se realizó mediante dos cuestionarios validados y confiables, con 20 ítems cada uno para cada variable.

Los resultados revelaron una influencia significativa de los recursos informáticos en el proceso enseñanza-aprendizaje en el área de Computación e Informática, destacando una relación alta y significativa con un Rho de Spearman de 0,826 ($p < 0,000$).

Palabras claves: Recursos Tecnológicos, Proceso Enseñanza – Aprendizaje, IESTPT Ticrapo.

Abstract

The research focused on analyzing the impact of computer resources on the teaching-learning process in the students of the “Development of Information Systems and Computing and Informatics” study program of the IESTPT Ticrapo, in the Peruvian District of Ticrapo, Province of Castrovirreyna, Department of Huancavelica, in the year 2023.

A hypothetico-deductive approach was used with a non-experimental, basic and correlational design.

The sample included 30 students majoring in Computing and Informatics. Data collection was carried out using two validated and reliable questionnaires, with 20 items each for each variable.

The results revealed a significant influence of computer resources on the teaching-learning process in the area of Computing and Informatics, highlighting a high and significant relationship with a Spearman's Rho of 0.826 ($p < 0.000$).

Keywords: Technological Resources, Teaching-Learning Process, IESTPT Ticrapo.

Índice General

Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos.....	iii
Resumen.....	iv
Abstract.....	v
Índice General	vi
I INTRODUCCIÓN.....	1
II PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
2.1. Descripción del Problema.....	3
2.2. Pregunta de Investigación General.....	4
2.3. Pregunta de Investigación Especifica.....	4
2.4. Objetivo General.....	4
2.5. Objetivo Especifico.....	4
2.6. Justificación e Importancia.....	5
2.7. Alcances y Limitaciones.....	6
III MARCO TEORICO.....	9
3.1. Antecedentes.....	9
3.2 Bases Teóricas.....	13
IV METODOLOGÍA.....	27
4.1. Tipo y Nivel de investigación.....	27
4.2 Diseño de la Investigación.....	28
4.3 Hipótesis General y específica.....	29
4.4 Identificación de variables.....	30
4.5 Matriz de operacionalización de variables.....	31
4.6 Población y Muestra.....	32
4.7 Técnicas e Instrumentos de recolección de información.....	33
4.8 Técnicas y análisis de datos.....	34
V RESULTADOS.....	35
5.1. Presentación de Resultados.....	35
5.2 Interpretación de Resultados	35

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	54
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	56
ANEXOS.....	58
Anexo I Plataforma Virtual Chamilo.....	58
Anexo II Modelado del Proceso AS-IS.....	59
Anexo III Modelado del Proceso TO BE.....	60
Anexo IV Diagrama de Caso de Uso.....	61
Anexo VI Formato de Cuestionario.....	62
Anexo VII Fotos de la Institución.....	63

Índice de Tablas

Tabla N°1 Operacionalización de variables.....	31
Tabla N°2 Población.....	32
Tabla N°3 Análisis Descriptivo de la Variable Y1 en la Preprueba.....	36
Tabla N°4 Análisis Descriptivo de la Variable Y2 en la Preprueba.....	38
Tabla N°5 Análisis Descriptivo de la Variable Y3 en la Preprueba.....	40
Tabla N°6 Análisis Descriptivo de la Variable Y1 en la Posprueba.....	42
Tabla N°7 Análisis Descriptivo de la Variable Y2 en la Posprueba.....	44
Tabla N°8 Análisis Descriptivo de la Variable Y3 en la Posprueba.....	46
Tabla N°9 Estadística Descriptiva Y1 Preprueba y Posprueba.....	48
Tabla N°10 Estadística Descriptiva Y2 Preprueba y Posprueba.....	48
Tabla N°11 Estadística Descriptiva Y3 Preprueba y Posprueba.....	49
Tabla N°12 Estadística Descriptiva Y1 Preprueba y Posprueba.....	50
Tabla N°13 Estadística Descriptiva Y2 Preprueba y Posprueba.....	52
Tabla N°14 Estadística Descriptiva Y3 Preprueba y Posprueba.....	53

Índice de Gráficos

Gráfico N°1	Resumen del Indicador Y1 en la Preprueba.....	36
Gráfico N°2	Examen de Normalidad mediante la prueba de Anderson-Darling.....	37
Gráfico N°3	Resumen Para Indicador Y2 Preprueba.....	38
Gráfico N°4	Examen de Normalidad mediante la prueba de Anderson-Darling.....	39
Gráfico N°5	Resumen Para Indicador Y3 Preprueba.....	40
Gráfico N°6	Examen de Normalidad mediante la prueba de Anderson-Darling.....	41
Gráfico N°7	Resumen del Indicador Y1 en la Posprueba.....	42
Gráfico N°8	Examen de Normalidad mediante la prueba de Anderson-Darling.....	43
Gráfico N°9	Resumen Para Indicador Y2 Posprueba.....	44
Gráfico N°10	Examen de Normalidad mediante la prueba de Anderson-Darling.....	45
Gráfico N°11	Resumen Para Indicador Y3 Posprueba.....	46
Gráfico N°12	Examen de Normalidad mediante la prueba de Anderson-Darling.....	47
Gráfico N°13	Gráfica de Distribución Indicador Y1.....	51
Gráfico N°14	Gráfica de Distribución Indicador Y2.....	52
Gráfico N°15	Gráfica de Distribución Indicador Y3.....	53

I INTRODUCCIÓN

La transformación de la educación a través de la integración de recursos tecnológicos en las aulas ha marcado un hito significativo en el panorama educativo. Este cambio responde a una necesidad social imperante, influenciada por la globalización y el vertiginoso desarrollo tecnológico del último siglo. Las sociedades que han adoptado la tecnología en su sistema educativo han experimentado avances notables, reflejados en los resultados de evaluaciones internacionales estandarizadas, así como en índices de competitividad y desarrollo socio-cultural.

El uso apropiado de recursos informáticos en el ámbito educativo conduce al desarrollo de habilidades y criterios que preparan a los estudiantes para su futura labor docente y para enfrentar los desafíos cotidianos. Al emplear adecuadamente las herramientas tecnológicas, se asegura la capacidad de enriquecer de manera significativa la enseñanza y el aprendizaje en cualquier institución educativa.

Es crucial reconocer que la implementación exitosa de nuevas tecnologías en una institución educativa va más allá de adquirir equipos y crear un sitio web. El éxito radica en la capacidad de realizar cambios sustanciales en la cultura educativa, involucrando activamente a los docentes en este proceso de transformación.

El presente estudio surge de un análisis cuantitativo de los recursos disponibles en el IESTP Ticrapo. Busca comprender el papel desempeñado hasta ahora en el proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente en el área de computación e informática, y evaluar su impacto en la formación de los futuros docentes. Esta investigación se centra en el IESTPT Ticrapo, en el Distrito de Ticrapo, Provincia de Castrovirreyna, Departamento de Huancavelica, en el año 2023.

La estructura de la investigación sigue una organización capitular que aborda el planteamiento del estudio en el primer capítulo, incluyendo la fundamentación y formulación del problema, los objetivos, la justificación, y las hipótesis. El segundo capítulo se enfoca en el marco contextual y teórico que respalda la investigación.

En el tercer capítulo, se sumerge en la metodología de investigación que guiará el estudio. Se detalla la operacionalización de variables, la tipificación de la investigación, así como el diseño metodológico que se seguirá. La población y muestra objeto de estudio se describen minuciosamente, al igual que los instrumentos específicos utilizados para la recolección de datos.

La operacionalización de variables permite definir de manera clara y precisa cómo se medirán los conceptos involucrados en la investigación, brindando un marco sólido para la recopilación y análisis de datos. La tipificación de la investigación, por su parte, sitúa el estudio en un contexto metodológico específico, esclareciendo la naturaleza de la investigación, ya sea descriptiva, exploratoria o experimental.

El diseño de la investigación se presenta como el plan estratégico que regirá el desarrollo del estudio, determinando la estructura y la secuencia de las acciones a llevar a cabo. En esta sección, se establece la estrategia que permitirá obtener respuestas a las preguntas planteadas en la formulación del problema.

El capítulo culmina con la descripción de la población y muestra, definiendo claramente el conjunto de individuos o elementos que forman parte del estudio y la selección específica que se llevará a cabo para representarlos. Los instrumentos de recolección de datos, tales como cuestionarios, entrevistas o pruebas, son presentados en detalle, destacando su pertinencia y validez para obtener información relevante.

El trabajo de campo se ejecuta siguiendo la metodología delineada, permitiendo la obtención de datos específicos que, posteriormente, se contrastarán con las hipótesis planteadas. La conclusión de esta fase conduce a la discusión de los resultados, donde se analizan e interpretan los hallazgos obtenidos durante la investigación.

Finalmente, el documento concluye con las conclusiones derivadas del análisis de resultados, las recomendaciones que puedan surgir de dichas conclusiones y una exhaustiva bibliografía que respalda y enriquece el trabajo. Se incluyen también anexos que complementan y respaldan la investigación, aportando material adicional para una comprensión más completa del estudio realizado.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. Descripción del problema

La implementación de tecnologías educativas ha transformado la dinámica tradicional de la enseñanza, generando una serie de desafíos y oportunidades en el ámbito educativo. Esta evolución responde a la creciente demanda social de adaptarse a un entorno globalizado y al rápido avance tecnológico del siglo actual.

Las sociedades que han adoptado progresivamente la tecnología en sus sistemas educativos han experimentado avances notables, evidenciados en los resultados de evaluaciones internacionales estandarizadas, así como en los índices de competitividad y desarrollo socio-cultural que exhiben. Sin embargo, a pesar del potencial positivo, surge una problemática fundamental relacionada con la efectiva integración de los recursos informáticos en el campo educativo.

La herramienta tecnológica, en teoría, posee la capacidad de permitir a los docentes desarrollar en los estudiantes habilidades, destrezas y criterios esenciales para su futuro desempeño laboral y cotidiano. Sin embargo, la realidad muestra que el uso adecuado de estos recursos no se limita simplemente a la adquisición de equipos y la creación de plataformas digitales. Se requiere, además, la capacidad de implantar cambios significativos en la cultura del docente, lo cual representa un desafío crucial en la efectividad de la incorporación tecnológica en la enseñanza y el aprendizaje.

Ante este escenario, se plantea la necesidad de realizar un análisis cuantitativo en un instituto educativo específico. Este trabajo de investigación pretende examinar a fondo los recursos disponibles en dicho instituto, evaluando el papel que han desempeñado en el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje, especialmente en el área de computación e informativa. Se busca comprender el impacto de estos recursos en la formación de los futuros profesionales de Informática, identificando posibles desafíos y oportunidades que puedan surgir en las organizaciones.

2.2. Pregunta de investigación general

PG. ¿Cómo la integración de recursos informáticos influyen en el proceso enseñanza - aprendizaje en los estudiantes de Computación e informática del IESTP Ticrapo ,2023?

2.3. Preguntas de investigación específica

PE1. ¿En qué medida los recursos informáticos influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el proceso enseñanza - aprendizaje en los estudiantes de Computación e informática del IESTP Ticrapo ,2023?

PE2. ¿En qué medida los medios informáticos influyen en el proceso de enseñanza- aprendizaje en el proceso enseñanza - aprendizaje en los estudiantes de Computación e informática del IESTP Ticrapo ,2023?

PE3. ¿De qué manera las plataformas virtuales influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de Computación e informática del IESTP Ticrapo ,2023?

2.4. Objetivo General

OG. Determinar cómo la integración de los recursos informáticos influyen en el proceso de enseñanza – aprendizaje en los estudiantes de Computación e informática del IESTP Ticrapo ,2023.

2.5. Objetivo Específicos

OE1. Demostrar en qué medida los recursos informáticos multimedia influye en el proceso enseñanza - aprendizaje en los estudiantes de Computación e informática del IESTP Ticrapo ,2023.

OE 2. Comprobar en qué medida los medios informáticos influye en el proceso enseñanza - aprendizaje en los estudiantes de Computación e informática del IESTP Ticrapo ,2023.

OE 3. Demostrar de qué manera las plataformas virtuales influyen en el proceso enseñanza - aprendizaje en los estudiantes de Computación e informática del IESTP Ticrapo ,2023.

2.6. Justificación e Importancia

La incorporación de recursos informáticos en el ámbito educativo se justifica como una valiosa oportunidad tanto para los estudiantes de diversas especialidades como para los docentes. En el caso de los estudiantes, estos recursos se presentan como elementos motivadores, ya que una clase enriquecida con herramientas tecnológicas tiene el poder de captar la atención e interés del estudiante de manera significativa. Además, permite potenciar las habilidades individuales de cada estudiante, contribuyendo así a la construcción activa de sus aprendizajes.

Para los docentes, la integración de recursos informáticos ofrece una amplia gama de posibilidades. En primer lugar, brinda la oportunidad de explorar las inteligencias múltiples de los estudiantes, adaptándose a diferentes estilos de aprendizaje y promoviendo un enfoque personalizado. Al utilizar medios novedosos, motivadores y modernos, los docentes pueden desarrollar una pedagogía mucho más dinámica, generando un ambiente de aprendizaje en constante evolución y ajustado a las demandas cambiantes del siglo XXI.

En resumen, la justificación de la incorporación de recursos informáticos se fundamenta en su capacidad para estimular la participación activa de los estudiantes, potenciar sus habilidades individuales y ofrecer a los docentes herramientas innovadoras que enriquecen la pedagogía, fomentando así un entorno educativo más dinámico y adaptado a las necesidades contemporáneas.

La importancia de incorporar recursos informáticos en el ámbito educativo radica en su capacidad para transformar positivamente la experiencia de enseñanza y aprendizaje, beneficiando tanto a estudiantes como a docentes. Algunos aspectos destacados de esta importancia incluyen:

Estímulo del Interés y Compromiso Estudiantil: La utilización de recursos informáticos en el aula capta la atención de los estudiantes, generando un ambiente de aprendizaje más interactivo y motivador. Esto contribuye a mantener el interés de los estudiantes en el contenido educativo, promoviendo la participación activa y el compromiso con el proceso de aprendizaje.

Desarrollo de Habilidades Individuales: Los recursos informáticos permiten adaptar el proceso educativo a las diferentes habilidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes. Esto facilita el desarrollo de habilidades individuales, fomentando un aprendizaje más personalizado y eficaz.

Potenciación de la Pedagogía Docente: Para los docentes, la integración de recursos informáticos ofrece herramientas innovadoras que enriquecen su práctica pedagógica. Pueden utilizar medios novedosos y modernos para diversificar las estrategias de enseñanza, haciendo que la educación sea más dinámica y adaptada a las necesidades cambiantes de la sociedad.

Preparación para el Mundo Laboral: El uso de tecnología en el aula prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo laboral actual, donde las habilidades tecnológicas son cada vez más esenciales. Proporciona a los estudiantes una ventaja competitiva al familiarizarlos con herramientas y entornos digitales desde etapas tempranas de su formación.

Innovación y Actualización Continua: La integración de recursos informáticos fomenta la innovación en la educación, manteniendo a las instituciones educativas actualizadas con las tendencias tecnológicas. Esto garantiza que los estudiantes y docentes estén preparados para afrontar un entorno en constante cambio.

En resumen, la importancia de incorporar recursos informáticos en la educación radica en su capacidad para mejorar la calidad de la enseñanza, personalizar el aprendizaje, preparar a los estudiantes para el futuro y promover la innovación en el ámbito educativo.

2.7. Alcances y limitaciones

Alcance

- **Mejora de la Calidad Educativa:** La implementación de recursos informáticos tiene un alcance significativo en la mejora de la calidad educativa al enriquecer los métodos de enseñanza y proporcionar herramientas innovadoras que facilitan la comprensión y aplicación de conceptos.

- **Acceso a Información Global:** Los recursos informáticos permiten a estudiantes y docentes acceder a una amplia gama de información de manera global, fomentando la investigación, el pensamiento crítico y la comprensión de perspectivas diversas.
- **Desarrollo de Habilidades Tecnológicas:** Facilita el desarrollo de habilidades tecnológicas esenciales para el siglo XXI, preparando a los estudiantes para enfrentar los desafíos de un entorno laboral cada vez más digitalizado.
- **Personalización del Aprendizaje:** Los recursos informáticos posibilitan la adaptación del proceso de aprendizaje a las necesidades individuales de los estudiantes, permitiendo un enfoque más personalizado y eficaz.
- **Innovación Pedagógica:** Ofrece a los docentes la oportunidad de innovar en sus prácticas pedagógicas, introduciendo métodos más dinámicos y creativos que involucran a los estudiantes de manera activa en el proceso educativo.

Limitaciones

- **Brecha Digital:** La falta de acceso a dispositivos o conexión a internet puede crear una brecha digital, excluyendo a algunos estudiantes de los beneficios de los recursos informáticos y generando desigualdades en el acceso a la educación.
- **Desafíos Financieros:** La adquisición y mantenimiento de tecnología educativa puede representar un desafío financiero para algunas instituciones, especialmente aquellas con presupuestos limitados, limitando la implementación a gran escala.
- **Dependencia Tecnológica:** Una dependencia excesiva de la tecnología puede llevar a la pérdida de habilidades analíticas y de resolución de problemas que podrían desarrollarse a través de enfoques más tradicionales.
- **Seguridad y Privacidad:** La utilización de recursos informáticos plantea preocupaciones en términos de seguridad y privacidad de los datos, especialmente cuando se trata de información sensible de estudiantes y docentes.

- **Capacitación Docente Insuficiente:** La falta de capacitación adecuada para los docentes en el uso efectivo de la tecnología puede limitar su capacidad para integrar de manera óptima los recursos informáticos en el aula, reduciendo su impacto potencial.

En conclusión, aunque la implementación de recursos informáticos en la educación tiene un alcance considerable en la mejora del proceso educativo, existen desafíos y limitaciones que deben abordarse para garantizar un acceso equitativo y un uso efectivo de la tecnología en el ámbito educativo.

III. MARCO TEÓRICO

3.1. Antecedentes

Rodríguez (2020) llevó a cabo un estudio titulado "Impacto de la Integración de Dispositivos Móviles en el Aula: Un Análisis en Instituciones Educativas de la Ciudad de Buenos Aires". Esta investigación se propuso evaluar cómo la introducción de dispositivos móviles en el entorno educativo afecta el proceso de enseñanza-aprendizaje. El estudio incluyó la participación de docentes y estudiantes de diversas instituciones educativas en la Ciudad de Buenos Aires.

Los resultados revelaron que el uso de dispositivos móviles en el aula generó un aumento significativo en el nivel de participación de los estudiantes, quienes mostraron un mayor interés y compromiso en las actividades educativas. Además, se identificó una mejora en la accesibilidad a recursos educativos en línea, contribuyendo a la diversificación de las fuentes de aprendizaje.

Por otro lado, Pérez (2019) exploró en su tesis "Evaluación del Impacto de la Realidad Virtual en la Enseñanza de la Biología en Educación Secundaria". La investigación se centró en analizar cómo la incorporación de experiencias de realidad virtual en el proceso educativo de la asignatura de Biología influye en la comprensión y retención de conceptos por parte de los estudiantes. La muestra incluyó a estudiantes de escuelas secundarias en la Región Metropolitana de Santiago, Chile.

Los resultados demostraron que la utilización de realidad virtual en la enseñanza de la Biología no solo aumentó el nivel de interés de los estudiantes, sino que también mejoró significativamente su comprensión de los temas tratados. Los participantes expresaron una mayor motivación y participación activa en comparación con las metodologías tradicionales, destacando la eficacia de esta herramienta tecnológica en el proceso educativo.

En una investigación relacionada, Gómez (2017) abordó en su tesis "Aprendizaje Colaborativo Mediado por Tecnología en Entornos Virtuales: Un

Estudio de Caso en Instituciones de Educación Superior en Colombia". El objetivo fue analizar cómo el uso de tecnologías en entornos virtuales facilita el aprendizaje colaborativo en instituciones de educación superior en Colombia. La muestra incluyó estudiantes de diversas carreras y docentes de tres universidades colombianas.

Los resultados indicaron que el aprendizaje colaborativo mediado por tecnología promovió la interacción y la colaboración entre los estudiantes, generando un ambiente propicio para el intercambio de conocimientos y experiencias. Además, se identificó una mejora en las habilidades sociales y de trabajo en equipo de los participantes. La investigación concluyó destacando la importancia de integrar eficazmente la tecnología para potenciar la colaboración y el aprendizaje en entornos virtuales de educación superior.

Antecedentes Nacionales

En su tesis titulada "Influencia de la TIC en el proceso Enseñanza Aprendizaje" realizada en la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, Gallardo (2018) planteó como objetivo dar a conocer la importancia de la aplicación de la tecnología informática en el proceso enseñanza-aprendizaje en la Institución Educativa "Huamán Poma de Ayala". Además, buscó determinar las diferencias en las actitudes de los estudiantes hacia la tecnología informática en función del grupo poblacional, detectar problemas en la aplicación de la tecnología informática en la enseñanza-aprendizaje, incentivar su aplicación en diferentes áreas del conocimiento y brindar argumentos que respalden el uso de las computadoras en la educación.

En su estudio, Gallardo tomó como muestra a 80 alumnos del segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Huamán Poma de Ayala" y aplicó un método de investigación cuasiexperimental.

En su tesis titulada "Estudio en aulas de innovación pedagógica y desarrollo de capacidades TIC: el caso de una Red Educativa de San Juan de Lurigancho de Lima ", Choque (2018) utilizó un diseño cuasiexperimental con posprueba, con un grupo de control no aleatorio tanto en el grupo experimental

como en el grupo de control. En el grupo experimental se aplicó el tratamiento (estudio en Aulas de Innovación Pedagógica), mientras que el grupo de control no recibió dicho tratamiento. Posteriormente, se administró una prueba de posprueba simultáneamente.

Entre las conclusiones de su investigación, el autor señala que los estudiantes participantes tienen una edad media de 15 años y provienen de instituciones educativas públicas del distrito de San Juan de Lurigancho, en la ciudad de Lima. Además, el 46% son de sexo masculino y el 54% de sexo femenino, con un 5% repitiendo de grado. En cuanto a las actividades, el 57% se dedica exclusivamente a los estudios, mientras que el 13% también trabaja. Respecto al acceso a la tecnología, el 75% de los estudiantes acceden principalmente a la computadora en una cabina pública, y el 82% utilizan principalmente Internet en una cabina pública.

En su estudio realizado en la Institución Educativa N° 82019 "La Florida" Secundaria - Cajamarca, durante el año 2016, Ramos (2018) se propuso determinar la relación entre el desempeño docente y el logro de competencias de los estudiantes. El tipo de investigación fue correlacional y el diseño de investigación fue preexperimental. La muestra estuvo compuesta por los estudiantes de 1° grado de secundaria, representando un total del 32% del total de los estudiantes.

Ramos utilizó las técnicas de la encuesta y la revisión documental, y los datos fueron analizados con el programa estadístico SPSS. Los resultados obtenidos indicaron que la relación entre el desempeño docente y el logro de competencias de los estudiantes es negativa baja, con un valor de -0,2. Este índice sugiere una dependencia negativa baja entre las dos variables, lo que significa que existe una correlación negativa baja entre ellas, con un valor que se encuentra entre 0 y 1.

En su tesis titulada "Influencia del aprendizaje invertido en el aprendizaje por competencias de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de San Martín de Porras", Bertolotti (2018) se propuso determinar si la aplicación del modelo pedagógico del Aprendizaje Invertido

tenía influencia en el aprendizaje por competencias de los estudiantes de la asignatura de Introducción a la Programación de dicha universidad.

Para llevar a cabo su investigación, empleó un diseño de investigación cuasiexperimental con dos grupos de observación: un grupo experimental y un grupo de control, conformados por estudiantes de una sección de la asignatura de Introducción a la Programación de la Escuela Profesional de Ingeniería de Computación y Sistemas, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico.

Para determinar las competencias iniciales, se aplicó un pretest que consistió en un cuestionario de evaluación para medir las competencias conceptuales y procedimentales, así como un cuestionario tipo Likert para medir las competencias actitudinales. Luego, se procedió con el desarrollo de la asignatura, empleando el modelo pedagógico del Aprendizaje Invertido con el grupo experimental y la enseñanza tradicional con el grupo de control. Al finalizar el semestre académico, se aplicó un pos test utilizando los mismos instrumentos aplicados inicialmente como pretest.

Los resultados obtenidos mostraron diferencias significativas en las competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales alcanzadas por los estudiantes del grupo experimental en comparación con el grupo de control. Por lo tanto, Bertolotti concluyó que la implementación del modelo pedagógico del Aprendizaje Invertido influyó en el logro de esas competencias por parte de los estudiantes.

3.2. Bases Teóricas

Recursos Informáticos

Los recursos informáticos constituyen la amalgama indispensable de componentes hardware y programas (software) que desempeñan un papel crucial en el óptimo funcionamiento y la eficiencia en la interacción con ordenadores y periféricos. Este conjunto de herramientas, esencial tanto a nivel individual como en entornos colectivos u organizativos, se erige como el sustento tecnológico necesario para diversos procesos, desde tareas cotidianas hasta operaciones más especializadas.

La utilización de recursos tecnológicos informáticos, en especial las nuevas tecnologías como Internet y el Correo Electrónico, configura un entorno educativo en constante evolución. Este entorno propicia una participación activa de los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, aportando una perspectiva enriquecedora y dinámica al desarrollo de las clases. En este sentido, se consolidan tres elementos fundamentales que funcionan como pilares en la enseñanza, marcando una diferencia significativa en la calidad y alcance del aprendizaje.

Siguiendo la perspectiva de Villaroel (1995) en su obra *Didáctica General*, el término "electrónicos" se emplea para hacer referencia al extraordinario avance de los medios basados en circuitos electrónicos, que han revolucionado la comunicación a nivel global. Aunque para algunas escuelas y docentes esta mención puede parecer distante de la realidad que viven ciertos entornos con evidente atraso tecnológico, resulta imperativo reconocer su presencia inminente. Estos recursos electrónicos ya forman parte de nuestro entorno y, según Villaroel, su integración será cada vez más frecuente en los años venideros, planteando desafíos y oportunidades que influyen directamente en los métodos de enseñanza y aprendizaje.

Recursos informáticos multimedia

En la actualidad, el concepto de multimedia se refiere a la integración sinérgica de diversos medios de comunicación, tales como texto, imagen, sonido, animación y video. Las aplicaciones multimedia interactivas, dentro del ámbito

informático, representan programas que utilizan de manera cohesionada y alineada con sus objetivos distintos medios de comunicación, facilitando la participación activa del usuario.

La evolución vertiginosa en los sistemas de comunicación ha propiciado el surgimiento de aplicaciones multimedia interactivas, caracterizadas por dos elementos fundamentales:

- **Multimedia:**
Implica la utilización de múltiples formas de información, tales como textos, gráficos, sonidos, animaciones, videos, entre otros, que se integran de manera coherente. Este enfoque holístico busca ofrecer una experiencia enriquecedora y multisensorial para el usuario, incorporando diversos elementos que se complementan para transmitir de manera efectiva el mensaje o contenido deseado.
- **Hipertexto:**
La interactividad en estas aplicaciones se basa en sistemas de hipertexto, que permiten al usuario tomar decisiones y seleccionar las acciones que desean realizar. Este enfoque rompe con la estructura lineal de la información, brindando al usuario la libertad de explorar y personalizar su experiencia, marcando así una ruptura con la tradicional presentación lineal de datos.
En este contexto, las aplicaciones multimedia no solo buscan transmitir información, sino también involucrar activamente al usuario, proporcionando un entorno interactivo que va más allá de la mera recepción de contenidos.

Clasificación de los recursos multimedia informáticos según su sistema de navegación.

La clasificación de los recursos informáticos multimedia según el sistema de navegación se refiere a la categorización de estos recursos en función de la forma en que los usuarios pueden interactuar y desplazarse a través de la información presentada en una aplicación o plataforma multimedia. El sistema de navegación determina cómo se estructuran y conectan los distintos elementos multimedia para permitir una experiencia fluida y coherente.

Existen varias formas de clasificar los recursos informáticos multimedia según el sistema de navegación, y algunas de las categorías comunes incluyen:

- **Lineal o Secuencial:**
En este sistema, la información se presenta de manera secuencial y lineal. Los usuarios avanzan de un elemento multimedia al siguiente en un orden predefinido, similar a la experiencia de ver una película o leer un libro.
- **Hipertextual:**
Basado en la idea de hipertexto, este sistema permite a los usuarios hacer clic en enlaces o elementos interactivos para acceder a información adicional o relacionada. La navegación es no lineal, ya que los usuarios pueden elegir su propio camino a través de la información.
- **Jerárquico:**
La información se organiza en una estructura jerárquica, con niveles o capas que los usuarios pueden explorar. Cada nivel puede contener subcategorías o detalles adicionales, ofreciendo una navegación estructurada.
- **Redes o Asociativo:**
Este sistema presenta la información de manera más libre y asociativa, permitiendo que los usuarios se muevan entre elementos multimedia de manera no lineal. Las conexiones pueden establecerse por asociación temática o conceptual.
- **Basado en Menús:**
La navegación se realiza a través de menús interactivos que presentan opciones y categorías. Los usuarios seleccionan su ruta haciendo clic en los elementos del menú, lo que proporciona una estructura organizada.
- **Basado en Mapas o Mapa de Navegación:**
Se utiliza un mapa visual que representa la estructura general de la información y las conexiones entre los elementos multimedia. Los usuarios pueden hacer clic en áreas específicas del mapa para acceder a contenido relacionado.

Estas categorías según Orihuela y Santos (1999) proporcionan diferentes enfoques para la presentación y navegación a través de recursos multimedia, permitiendo a los usuarios interactuar de manera más personalizada y adaptada a sus preferencias. La elección del sistema de navegación dependerá de los objetivos del diseñador y las necesidades específicas del contenido multimedia.

La clasificación de los recursos informáticos multimedia según el nivel profesional

La clasificación de los recursos informáticos multimedia según el nivel profesional puede variar dependiendo de la complejidad, la especialización y la finalidad de los recursos. Aquí te presento una posible clasificación según el nivel profesional:

Nivel Básico:

Características:

- Diseñado para principiantes o usuarios con conocimientos limitados.
- Interfaz simple y amigable.
- Contenido multimedia básico, como texto, imágenes y quizás audio simple.
- Poca o ninguna interactividad avanzada.
- Ejemplos:
- Presentaciones de diapositivas simples.
- Tutoriales básicos en línea.
- Recursos educativos introductorios.

Nivel Intermedio:

Características:

- Dirigido a usuarios con un nivel intermedio de experiencia.
- Mayor variedad de contenido multimedia, incluyendo audio, video y gráficos.
- Elementos de interactividad más avanzados, como hipervínculos y menús.
- Puede incluir recursos educativos interactivos y simulaciones.

Ejemplos:

- Módulos de formación en línea.
- Aplicaciones educativas interactivas.
- Recursos multimedia para presentaciones.

Nivel Avanzado:

Características:

- Diseñado para usuarios avanzados o profesionales con experiencia.
- Contenido multimedia sofisticado, como animaciones complejas y video de alta calidad.
- Interactividad avanzada, como simulaciones detalladas y actividades personalizadas.
- Puede incluir herramientas de autor para crear contenido multimedia personalizado.

Ejemplos:

- Plataformas de formación en línea para profesionales.
- Herramientas de autor avanzadas.
- Recursos educativos multimedia especializados.

Nivel Experto o Especializado:

Características:

- Diseñado para expertos en campos específicos.
- Contenido multimedia altamente especializado y detallado.
- Interactividad avanzada y personalización para adaptarse a las necesidades específicas del usuario.
- Puede incluir simulaciones avanzadas, realidad virtual o realidad aumentada.

Ejemplos:

- Herramientas de formación para profesionales altamente especializados.
- Simuladores virtuales para entrenamiento médico o industrial.
- Plataformas de e-learning personalizadas para campos técnicos o científicos.
- Esta clasificación se basa en la complejidad y el alcance de los recursos informáticos multimedia, adaptándose a diferentes niveles de

habilidad y necesidades profesionales. Es importante tener en cuenta que la clasificación puede variar según la industria y el contexto específico de uso.

Software educativo

El software educativo son programas informáticos diseñados específicamente con el propósito de facilitar y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Estos programas están destinados a ser utilizados como herramientas educativas en entornos académicos, ya sea en escuelas, colegios, universidades o en entornos de aprendizaje en línea. El software educativo está diseñado para abordar objetivos pedagógicos y ayudar en la adquisición de conocimientos y habilidades por parte de los usuarios.

Las características principales del software educativo incluyen:

- **Interactividad:** Permiten la participación activa del usuario a través de actividades, ejercicios, evaluaciones y otros elementos interactivos.
- **Adaptabilidad:** Pueden adaptarse a diferentes niveles de habilidad y estilos de aprendizaje para atender las necesidades individuales de los estudiantes.
- **Objetivos Pedagógicos:** Están alineados con objetivos educativos específicos, ayudando a cumplir metas de aprendizaje y facilitar la comprensión de conceptos.
- **Feedback:** Proporcionan retroalimentación inmediata sobre el desempeño del usuario, permitiendo una evaluación continua y personalizada.
- **Variedad de Contenidos:** Pueden incluir texto, imágenes, gráficos, animaciones, videos y otros elementos multimedia para enriquecer la experiencia de aprendizaje.
- **Evaluación y Seguimiento:** Permiten la evaluación del progreso del estudiante y proporcionan herramientas para el seguimiento de su desempeño a lo largo del tiempo.
- **Facilitan la Personalización:** Algún software educativo permiten la adaptación del contenido según las necesidades específicas del estudiante, ofreciendo un enfoque más personalizado.

El software educativo puede abarcar una amplia variedad de disciplinas y temas, desde matemáticas y ciencias hasta idiomas, historia y habilidades de programación. Pueden presentarse en forma de aplicaciones independientes, plataformas en línea o integrarse en sistemas de gestión del aprendizaje (LMS, por sus siglas en inglés). Su objetivo principal es mejorar la calidad de la educación al hacerla más accesible, interactiva y adaptativa.

“La introducción de los programas educativos, genera la interacción entre el estudiante y el material a través del computador, asignando al estudiante un rol más activo en el proceso de aprendizaje, cambiando su rol de espectador por el de un participante activo en el proceso de obtención de conocimientos”. (Piaget).

Las plataformas virtuales de interaprendizaje

Las plataformas virtuales de interaprendizaje, también conocidas como plataformas de aprendizaje en línea o plataformas educativas digitales, son entornos en línea diseñados para facilitar la enseñanza y el aprendizaje a través de recursos digitales e interacciones virtuales. Estas plataformas proporcionan un espacio centralizado donde estudiantes y docentes pueden participar en actividades educativas, acceder a contenido de aprendizaje, colaborar y realizar evaluaciones, todo ello a través de Internet. Su objetivo principal es brindar una experiencia educativa flexible y accesible, especialmente en entornos de educación a distancia.

Características comunes de las plataformas virtuales de interaprendizaje incluyen:

- **Contenido Multimedia:** Permiten la inclusión de diversos formatos de contenido, como texto, imágenes, audio, video y presentaciones interactivas para enriquecer la experiencia de aprendizaje.
- **Interactividad:** Facilitan la interacción entre estudiantes y docentes a través de foros de discusión, chats, videoconferencias y actividades colaborativas en línea.
- **Materiales de Aprendizaje:** Albergan y distribuyen materiales educativos, como libros electrónicos, presentaciones, videos y

recursos multimedia, para que los estudiantes puedan acceder a ellos en cualquier momento.

- **Herramientas de Evaluación:** Proporcionan funciones para la creación y administración de evaluaciones en línea, como cuestionarios, exámenes y tareas, con capacidad para proporcionar retroalimentación automatizada.
- **Seguimiento del Progreso:** Permiten a los docentes y a los propios estudiantes hacer un seguimiento del progreso académico, acceder a calificaciones y obtener informes sobre el rendimiento.
- **Personalización del Aprendizaje:** Ofrecen funcionalidades que permiten adaptar el contenido y las actividades según las necesidades individuales de los estudiantes, brindando un enfoque más personalizado.
- **Acceso Remoto:** Facilitan el acceso a los recursos y actividades educativas desde cualquier lugar con conexión a Internet, lo que es especialmente útil para el aprendizaje a distancia.
- **Comunicación Asíncrona y Síncrona:** Permiten la comunicación en tiempo real a través de videoconferencias y chat, así como la interacción asincrónica mediante mensajes y comentarios.

Algunas plataformas virtuales de interaprendizaje son sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) utilizados en instituciones educativas, mientras que otras son plataformas educativas en línea independientes que ofrecen cursos abiertos y masivos (MOOCs) o recursos educativos gratuitos. Estas plataformas han ganado popularidad debido a su capacidad para superar barreras geográficas y temporales, brindando oportunidades de aprendizaje flexibles y accesibles para una amplia audiencia.

Tipos de plataformas virtuales de interaprendizaje

Existen diversos tipos de plataformas virtuales de interaprendizaje, cada una diseñada para satisfacer diferentes necesidades educativas y objetivos de enseñanza. A continuación, se describen algunos tipos comunes de estas plataformas:

- **Sistemas de Gestión del Aprendizaje (LMS):**

- Definición: Los LMS son plataformas integrales que gestionan y administran todos los aspectos del proceso de aprendizaje en un entorno educativo.
- Características: Permiten la creación de cursos, gestión de usuarios, seguimiento del progreso, evaluación y comunicación entre estudiantes y docentes.
- Ejemplos: Moodle, Blackboard, Canvas.
- Plataformas de Aprendizaje en Línea (E-Learning):
 - Definición: Son plataformas diseñadas específicamente para ofrecer cursos y recursos educativos en línea.
 - Características: Contienen módulos de aprendizaje, evaluaciones, foros de discusión y herramientas de comunicación.
 - Ejemplos: Coursera, edX, Udemy.
- Entornos Virtuales de Aprendizaje (VLE):
 - Definición: Los VLE son plataformas que crean un espacio virtual donde estudiantes y docentes pueden interactuar y colaborar.
 - Características: Incluyen herramientas de comunicación, gestión de cursos y actividades colaborativas.
 - Ejemplos: Schoology, Edmodo.
- Plataformas de Conferencias y Colaboración en Línea:
 - Definición: Ofrecen herramientas para la realización de conferencias, clases virtuales y colaboración en tiempo real.
 - Características: Videoconferencias, chat, compartición de pantalla y colaboración en documentos.
 - Ejemplos: Zoom, Microsoft Teams, Google Meet.
- Plataformas de Contenido Educativo Abierto (OER):
 - Definición: Centradas en la distribución de recursos educativos abiertos y gratuitos.
 - Características: Repositorios de recursos educativos, acceso libre, contenido compartible.
 - Ejemplos: OER Commons, Khan Academy.

- Plataformas de Aprendizaje Social:
 - Definición: Incorporan elementos de redes sociales para fomentar la colaboración y el intercambio entre estudiantes.
 - Características: Perfiles de usuario, feeds de actividad, grupos de discusión.
 - Ejemplos: Ning, Elgg.
- Plataformas de Gamificación Educativa:
 - Definición: Utilizan elementos de juego para mejorar la participación y el compromiso del estudiante.
 - Características: Puntos, insignias, tablas de clasificación, misiones.
 - Ejemplos: Classcraft, Kahoot!, Quizizz.
- Plataformas de Educación a Distancia para Empresas:
 - Definición: Orientadas a la formación corporativa y el desarrollo profesional.
 - Características: Módulos de capacitación, seguimiento del progreso, informes analíticos.
 - Ejemplos: LinkedIn Learning, TalentLMS.
- Plataformas de Tutoría en Línea:
 - Definición: Permiten la conexión entre tutores y estudiantes para sesiones de tutoría en línea.
 - Características: Programación de sesiones, herramientas de comunicación, seguimiento del progreso.
 - Ejemplos: Wyzant, Chegg Tutors.

Estos son solo algunos ejemplos, y la diversidad de plataformas virtuales de interaprendizaje sigue creciendo para adaptarse a las necesidades cambiantes del entorno educativo y laboral. La elección de la plataforma dependerá de los objetivos específicos de enseñanza, el público objetivo y las características deseadas.

El proceso enseñanza aprendizaje

El proceso enseñanza-aprendizaje es un término que describe la dinámica interactiva entre un educador (docente o facilitador) y los estudiantes (aprendices) con el objetivo de transmitir conocimientos, habilidades, valores y actitudes. Este proceso implica una serie de etapas y actividades diseñadas

para facilitar la adquisición y comprensión de nuevos conceptos por parte de los estudiantes. A continuación, se desglosan algunos elementos clave del proceso enseñanza-aprendizaje:

- **Planificación:**
Antes de comenzar, el educador planifica las lecciones, establece objetivos de aprendizaje y selecciona estrategias pedagógicas.
- **Presentación:**
El educador presenta la información utilizando métodos y recursos que se adapten al contenido y al estilo de aprendizaje de los estudiantes.
- **Participación:**
Los estudiantes participan activamente en el proceso, realizando actividades, haciendo preguntas y contribuyendo a discusiones.
- **Práctica:**
Se proporcionan oportunidades para que los estudiantes practiquen y apliquen lo que han aprendido, ya sea a través de ejercicios, proyectos o actividades prácticas.
- **Retroalimentación:**
El educador brinda retroalimentación constructiva a los estudiantes para reforzar aciertos y corregir errores, fomentando el proceso de mejora continua.
- **Evaluación:**
Se realizan evaluaciones formativas y sumativas para medir el progreso de los estudiantes y determinar la efectividad de la enseñanza.
- **Adaptación:**
El educador ajusta su enfoque según las necesidades individuales de los estudiantes, aplicando estrategias diferenciadas si es necesario.
- **Reflexión:**
Tanto educadores como estudiantes reflexionan sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, identificando áreas de mejora y celebrando los logros.

El proceso enseñanza-aprendizaje puede ocurrir en diversos contextos, desde aulas tradicionales hasta entornos virtuales de aprendizaje. La interacción y la

colaboración entre docentes y estudiantes son fundamentales para crear un ambiente educativo efectivo y estimulante. Además, el proceso no se limita a la transmisión de información; también implica el desarrollo de habilidades cognitivas, sociales y emocionales en los estudiantes.

Elementos del Proceso Enseñanza Aprendizaje

El proceso enseñanza-aprendizaje implica la interacción de diversos elementos que contribuyen a la adquisición de conocimientos y habilidades por parte de los estudiantes. Estos elementos son fundamentales para el desarrollo efectivo de la enseñanza y el aprendizaje. A continuación, se describen algunos de los elementos clave:

- **Docente:**
El educador, maestro o facilitador que lidera el proceso, planifica, presenta la información, guía las actividades y brinda retroalimentación.
- **Estudiantes:**
Los participantes activos en el proceso, quienes buscan aprender, participan en las actividades, hacen preguntas y aplican lo aprendido.
- **Contenido:**
La materia o información que se va a enseñar y aprender. Puede incluir conceptos, habilidades, valores y actitudes.
- **Objetivos de aprendizaje:**
Declaraciones claras y específicas que describen lo que se espera que los estudiantes logren al final del proceso.
- **Metodología:**
Las estrategias y técnicas utilizadas por el docente para presentar el contenido y facilitar el aprendizaje, que pueden incluir conferencias, discusiones, actividades prácticas, entre otras.
- **Recursos educativos:**
Materiales y herramientas utilizados para respaldar la enseñanza, como libros de texto, multimedia, recursos en línea y equipos tecnológicos.
- **Evaluación:**
El proceso de medir el progreso y el logro de los estudiantes. Incluye evaluaciones formativas (durante el proceso) y sumativas (al final).

- **Retroalimentación:**
Comentarios proporcionados por el docente a los estudiantes sobre su desempeño, con el propósito de mejorar el aprendizaje.
- **Ambiente de aprendizaje:**
El entorno físico y emocional en el que tiene lugar el proceso, incluyendo el aula, la disposición del mobiliario y la interacción entre docentes y estudiantes.
- **Motivación:**
El estímulo o incentivo que impulsa a los estudiantes a participar activamente en el proceso de aprendizaje.
- **Adaptación:**
La capacidad del docente para ajustar su enfoque de enseñanza según las necesidades individuales de los estudiantes.
- **Tecnología educativa:**
La integración de herramientas y recursos tecnológicos para mejorar y enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.
Estos elementos interactúan de manera dinámica y se ajustan según las características de los estudiantes, el contenido y el contexto educativo. Un enfoque equilibrado y personalizado que considere estos elementos contribuirá a un proceso enseñanza-aprendizaje más efectiva y significativa.

Plataforma Chamilo

Chamilo es una plataforma de gestión del aprendizaje (LMS por sus siglas en inglés) de código abierto y gratuita. Proporciona un entorno virtual de aprendizaje que permite a instituciones educativas, empresas y organizaciones crear, gestionar y distribuir cursos en línea de manera efectiva. Chamilo ofrece una amplia gama de características y herramientas para facilitar la enseñanza y el aprendizaje en línea, incluyendo:

- **Gestión de cursos:** Permite crear y organizar cursos en línea con facilidad, incluyendo la carga de materiales de aprendizaje como documentos, videos, presentaciones, etc.

- Seguimiento del progreso del estudiante: Ofrece herramientas para monitorear el progreso y el desempeño de los estudiantes a través de actividades, exámenes y evaluaciones en línea.
- Comunicación: Facilita la interacción entre estudiantes y profesores a través de herramientas de comunicación integradas como foros de discusión, mensajería interna y chat en línea.
- Evaluación y calificación: Permite crear y administrar exámenes, cuestionarios y evaluaciones en línea, así como calificar automáticamente las respuestas de los estudiantes.
- Colaboración: Fomenta la colaboración entre estudiantes a través de herramientas como wikis, grupos de trabajo y actividades colaborativas en línea.
- Personalización: Permite personalizar el entorno de aprendizaje según las necesidades específicas de cada curso o institución, incluyendo la configuración de roles de usuario, permisos y apariencia visual.
- Informes y análisis: Proporciona herramientas para generar informes y análisis detallados sobre el desempeño y la participación de los estudiantes en el curso.

IV. METODOLOGÍA

4.1. Tipo y Nivel de investigación

Tipo

- Investigación Descriptiva Causal:
 - La investigación descriptiva causal tiene como objetivo principal describir de manera detallada un fenómeno específico y, al mismo tiempo, buscar comprender las relaciones causales entre las variables involucradas. En este caso, se analiza la influencia de los recursos informáticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
 - Descriptiva: La investigación se centra en proporcionar una descripción detallada de la situación actual, detallando cómo se utilizan los recursos informáticos en el ámbito educativo.
 - Causal: Además de la descripción, la investigación busca identificar y comprender las relaciones causales entre la integración de recursos informáticos y los resultados en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se busca responder a preguntas como "¿cómo afecta el uso de recursos informáticos al rendimiento académico?" o "¿cuáles son los factores causales que influyen en la eficacia de la integración tecnológica?".

Este enfoque implica una comprensión profunda de los mecanismos causales que subyacen a la relación entre los recursos informáticos y el proceso educativo. La investigación descriptiva causal busca no solo describir el fenómeno, sino también explicar por qué y cómo ocurren ciertos efectos o resultados.

Nivel

La investigación se clasifica como aplicada, eso indicaría que se enfoca en proporcionar soluciones prácticas o aplicaciones prácticas basadas en los resultados de la investigación. Aquí está la definición de investigación aplicada:

- Investigación Aplicativa:

La investigación aplicada se centra en la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos a través de la investigación para abordar problemas o mejorar situaciones específicas. En el contexto de la integración de recursos informáticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, una investigación aplicada podría implicar:

- **Identificación de Problemas Prácticos:** La investigación identifica problemas o desafíos prácticos en la integración de recursos informáticos en la educación de los estudiantes de computación e informática.
- **Desarrollo de Soluciones Prácticas:** Con base en los hallazgos, se proponen soluciones prácticas y aplicables para mejorar la eficacia de la integración de recursos informáticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- **Orientación a la Acción:** La investigación aplicada se orienta hacia la implementación de medidas concretas que puedan mejorar la calidad del proceso educativo a través de la integración de recursos informáticos.
- **Impacto en la Práctica:** El objetivo final es generar un impacto positivo en la práctica educativa, proporcionando recomendaciones y estrategias concretas que los educadores y profesionales puedan implementar para optimizar la integración tecnológica.

En resumen, la investigación aplicada se caracteriza por su enfoque práctico y la búsqueda de soluciones tangibles que puedan ser implementadas en el entorno educativo, con el propósito de mejorar la enseñanza y el aprendizaje.

4.2. Diseño de la investigación

El diseño de la presente tesis es:

Nivel Explicativo: La investigación tiene un enfoque explicativo, lo que significa que su objetivo principal es comprender y explicar las relaciones causales entre variables. Va más allá de la simple descripción de fenómenos para explorar por qué y cómo ocurren ciertos fenómenos en el contexto de estudio.

Diseño Pre Experimental: El diseño pre experimental sugiere que la investigación implica la manipulación y control de una o más variables

independientes antes de la observación de los efectos. Este diseño permite establecer relaciones causales en un entorno más controlado, aunque puede haber limitaciones en la capacidad de generalización de los resultados. En otras palabras, se implementa algún tipo de intervención o tratamiento antes de medir los resultados.

Objetivo de Probar Hipótesis y Explicar Comportamiento: El propósito principal es probar hipótesis, lo que implica la formulación de afirmaciones específicas sobre las relaciones entre las variables y la búsqueda de evidencia empírica para respaldar o refutar estas afirmaciones. Además, se destaca que el objetivo general es explicar el comportamiento de las variables en estudio, lo cual está en línea con el enfoque explicativo de la investigación.

En resumen, el diseño de investigación descrito es de nivel explicativo con un diseño pre experimental, centrado en la manipulación controlada de variables para establecer relaciones causales, probar hipótesis y explicar el comportamiento de las variables en el contexto de estudio.

4.3. Hipótesis general y específica

Hipótesis general

H0: La integración de los recursos informáticos no influyen positivamente en el proceso enseñanza aprendizaje en el proceso de enseñanza – aprendizaje en los estudiantes de Computación e informática del IESTP Ticrapo ,2023.

HG1: La integración de los recursos informáticos influyen positivamente en el proceso enseñanza aprendizaje en el proceso de enseñanza – aprendizaje en los estudiantes de Computación e informática del IESTP Ticrapo ,2023.

Hipótesis específica

HE1: Los recursos informáticos multimedia influyen significativamente en el proceso enseñanza - aprendizaje en los estudiantes de Computación e informática del IESTP Ticrapo ,2023.

HE2: Los medios informáticos influyen positivamente en el proceso enseñanza -aprendizaje en los estudiantes de Computación e informática del IESTP Ticrapo ,2023.

HE3: Las plataformas virtuales influyen positivamente en el proceso enseñanza - aprendizaje en los estudiantes de Computación e informática del IESTP Ticrapo ,2023.

4.4. Identificación de variables

Variable Independiente: INTEGRACIÓN DE RECURSOS INFORMÁTICOS

La "integración de recursos informáticos" se refiere al proceso de incorporar y utilizar de manera efectiva las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en diversos contextos, especialmente en el ámbito educativo. Esta integración implica la fusión y aprovechamiento de recursos como computadoras, software educativo, internet, dispositivos móviles y otras herramientas digitales en el desarrollo de actividades educativas, procesos de enseñanza y aprendizaje, así como en la gestión de información.

La integración de recursos informáticos busca optimizar la experiencia educativa al aprovechar las capacidades y ventajas que ofrecen las tecnologías. Esto puede incluir la mejora de la accesibilidad a la información, el fomento de la participación activa de los estudiantes, el desarrollo de habilidades digitales y la adaptación de métodos pedagógicos para hacer un uso más efectivo de las herramientas tecnológicas disponibles. En el contexto educativo, la integración de recursos informáticos busca crear ambientes de aprendizaje más dinámicos, interactivos y alineados con las demandas de la sociedad digital.

Variable Dependiente: ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

"Enseñanza-aprendizaje" se refiere al proceso educativo en el cual un educador (maestro, instructor, facilitador, etc.) proporciona información, conocimientos y habilidades a los estudiantes, quienes a su vez participan activamente en la adquisición de esos conocimientos. Este proceso implica tanto la acción de enseñar por parte del educador como la acción de aprender por parte de los estudiantes. Aquí hay un desglose de los conceptos:

Enseñanza: La enseñanza implica la acción deliberada de transmitir información, conceptos, habilidades y valores de un individuo (educador) a otro (estudiante).

Roles: El educador asume el papel de guía, facilitador o instructor que utiliza diversos métodos, estrategias y recursos para explicar y presentar la información.

Aprendizaje: El aprendizaje es el proceso mediante el cual los estudiantes adquieren conocimientos, habilidades, actitudes y comprensión a través de la interacción con la información proporcionada por el educador y otras fuentes.

Participación Activa: Los estudiantes participan activamente, procesando, asimilando y aplicando la información para construir su propio entendimiento.

Enseñanza-Aprendizaje:

Interacción Dinámica: Es un proceso dinámico e interactivo donde la enseñanza y el aprendizaje están entrelazados. La calidad de la enseñanza afecta la calidad del aprendizaje, y viceversa.

Adaptabilidad: Puede involucrar estrategias y métodos adaptados a las necesidades individuales de los estudiantes, promoviendo un ambiente de aprendizaje efectivo.

4.5. Matriz de operacionalización de variables

Tabla N°1 Operacionalización de variables

Variable	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
Variable independiente:	INTEGRACIÓN DE RECURSOS INFORMÁTICOS	-	Presencia Ausencia
Variable dependiente:	ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	Recurso Multimedia	Medios audiovisuales Uso de ordenadores informáticos.

Medios Informáticos	Software educativo como medio didáctico
Plataformas Virtuales.	Entorno en línea que facilita la entrega de contenido educativo, la interacción entre estudiantes y docentes, y la realización de actividades de aprendizaje utilizando tecnologías digitales.

Fuente: Elaboración propia

4.6. Población y muestra

La investigación se centra en el análisis y evaluación de la experiencia educativa de distintos actores dentro del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público (IESTP) Ticrapo en el año 2023. Los participantes incluyen el personal directivo, docentes, coordinadores académicos y estudiantes del área de Computación e Informática. El propósito es comprender las percepciones, desafíos y contribuciones de estos actores clave en el contexto educativo específico del IESTP Ticrapo durante el año 2023.

Tabla N°2 Población

Estratos	Total
Estudiantes de Computación e Informática	75
Total	75

Fuente: Elaboración propia

Muestra

La muestra está conformada por los estudiantes del programa de Computación e Informática del IESTP Ticrapo, seleccionados de acuerdo con la siguiente fórmula:

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

$$n = \frac{75 \times (1.96)^2 \times 0.31^2}{(0.05^2 \times (75 - 1)) + \{(1.96)^2 \times 0.31^2\}}$$

n = 50 Estudiantes

Dónde:

N = Universo

S = Varianza 0.31

E = Error muestral

4.7. Técnicas e instrumentos de recolección de información

Las técnicas y los instrumentos asociados usadas en esta investigación centrada en el personal directivo, docente, coordinadores académicos y estudiantes de Computación e Informática en el IESTP Ticrapo:

Entrevistas:

Instrumento: Guía de entrevista estructurada o semiestructurada.

Participantes: Personal directivo, docentes, coordinadores académicos y estudiantes.

Propósito: Obtener percepciones detalladas, experiencias y opiniones de los participantes.

Cuestionarios:

Instrumento: Cuestionario estructurado.

Participantes: Docentes, coordinadores académicos y estudiantes.

Propósito: Recopilar datos cuantitativos sobre actitudes, opiniones y experiencias.

Grupos Focales:

Instrumento: Guía de discusión.

Participantes: Grupos de docentes, coordinadores académicos o estudiantes.

Propósito: Facilitar la discusión grupal para explorar en profundidad temas específicos y obtener diversas perspectivas.

Observación:

Instrumento: Lista de verificación o cuaderno de campo.

Participantes: Docentes, estudiantes en situaciones de clase o actividades académicas.

Propósito: Observar comportamientos, interacciones y dinámicas en situaciones educativas específicas.

Revisión Documental:

Instrumento: Protocolo de revisión documental.

Participantes: Documentos institucionales, planes de estudio, informes académicos, etc.

Propósito: Analizar documentos para contextualizar y complementar la información recopilada de otras fuentes.

Recuerda adaptar las técnicas e instrumentos según las particularidades de tu investigación y asegurarte de obtener la diversidad de perspectivas necesarias para abordar tu pregunta de investigación de manera integral.

4.8. Técnicas de análisis y procesamiento de datos

Respecto al procesamiento de datos, se empleó el software estadístico SPSS versión 21 para realizar análisis cuantitativos. Para las técnicas de análisis cualitativo, se utilizaron documentos específicos orientados al análisis del proceso enseñanza-aprendizaje. Estos documentos incluyeron protocolos de codificación, guías de análisis de contenido y herramientas de codificación temática para examinar en profundidad las percepciones y experiencias recopiladas durante la investigación. La combinación de herramientas cuantitativas y cualitativas permitió una comprensión integral y detallada de los datos recopilados.

V. RESULTADOS

5.1. Presentación de Resultados

En esta sección, se exhiben los resultados derivados de la evaluación experimental llevada a cabo en los estudiantes y docentes de la especialidad de Computación e Informática en el IESTP Ticrapo, dividiendo a los participantes en grupos de control y experimental según la variable dependiente establecida. Estos resultados son sometidos a un análisis detallado con el propósito de identificar patrones y características distintivas en su comportamiento. Este análisis se lleva a cabo con la finalidad de proporcionar elementos fundamentales para la interpretación integral del desempeño de las dos variables involucradas en el estudio.

5.2. Interpretación de los Resultados

Los hallazgos se presentan de manera descriptiva a través de tablas que contrastan las frecuencias porcentuales relacionadas con la variable de recursos informáticos y el proceso de enseñanza-aprendizaje en el ámbito de Computación e Informática del IESTP Ticrapo. Dado que una de las variables se clasifica como ordinal, se optó por emplear la prueba de Rho de Spearman para evaluar la relación entre ambas variables. Esta elección se fundamenta en la capacidad de la prueba para analizar correlaciones monotónicas en situaciones donde las variables no siguen una distribución normal o cuando son ordinales, proporcionando así una perspectiva más completa de la asociación entre dichas variables.

PROCEDIMIENTO ESTADÍSTICO APLICADO AL ANÁLISIS DE LA PREPRUEBA

PRE Y1: Los recursos informáticos multimedia influyen significativamente en el proceso enseñanza - aprendizaje en los estudiantes de Computación e informática del IESTP Ticrapo ,2023

Los datos recopilados durante la fase de preprueba se presentan a continuación, proporcionando una base para la interpretación. La tabla incluye las estadísticas correspondientes derivadas de la información recolectada.

Tabla N°3 Análisis Descriptivo de la Variable Y1 en la Preprueba

Estadísticos Descriptivos (PREPRUEBA)	Valor de Estadísticos
<i>Media (\bar{x})</i>	0.2385
<i>Desviación Estándar (S)</i>	0.0278
<i>Varianza (S^2)</i>	0.0007
<i>Coefficiente de Variación (CV)</i>	11.66
<i>Mediana (Md)</i>	0.2383
<i>Moda (Mo)</i>	*
<i>Sesgo</i>	-0.08
<i>Kurtosis</i>	-0.81

GRÁFICO N°1: Resumen del Indicador Y1 en la Preprueba

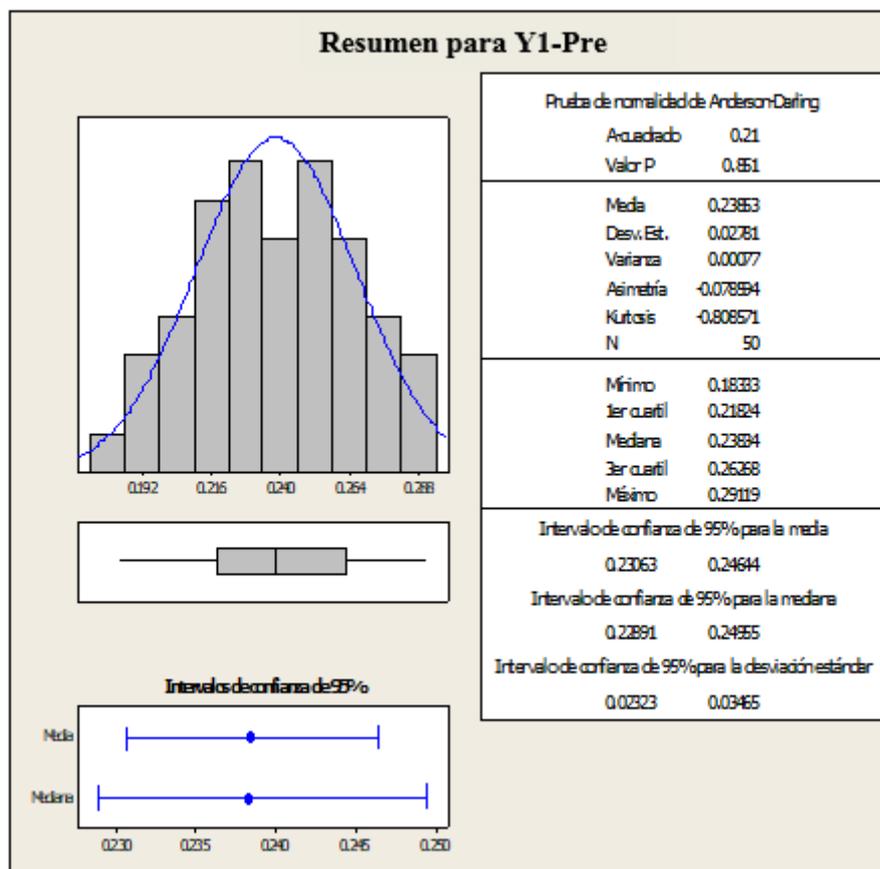
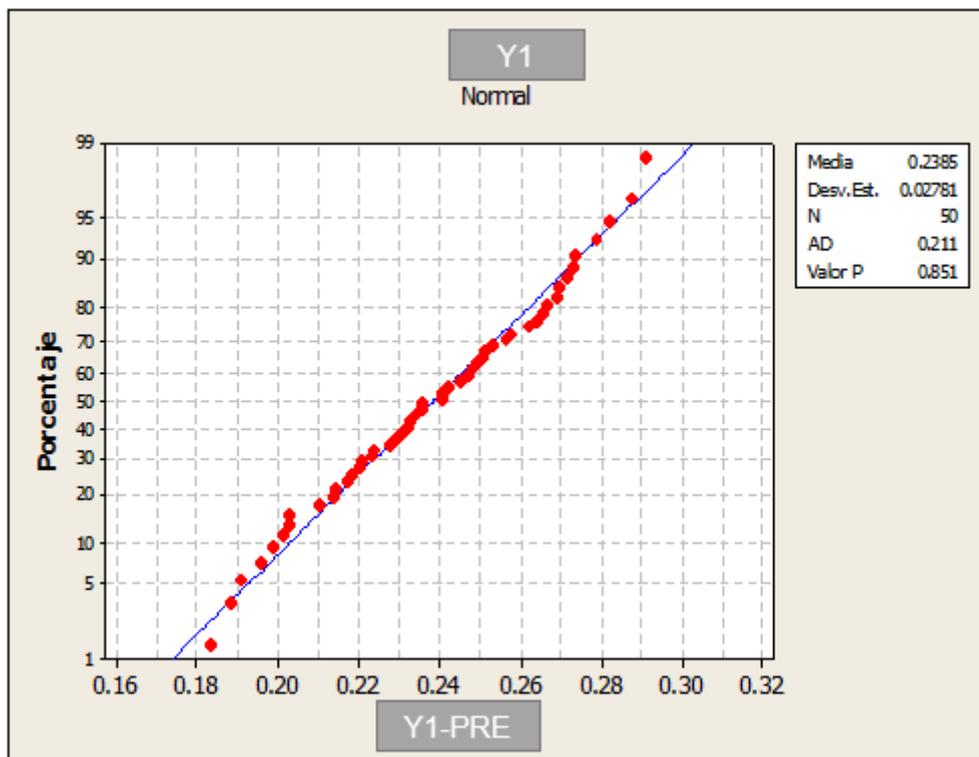


GRÁFICO N°2: Examen de Normalidad mediante la prueba de Anderson-Darling



INTERPRETACIÓN:

La prueba de normalidad Anderson-Darling arroja un resultado de 0.851 para la variable P en el contexto de la variable Y1 Pre. Dado que este valor es superior a 0.05, se ratifica que la variable Y1 Pre sigue una distribución normal.

PRE Y2: Los medios informáticos influyen positivamente en el proceso enseñanza -aprendizaje en los estudiantes de Computación e informática del IESTP Ticrapo ,2023.

Los datos recopilados durante la fase de preprueba se presentan a continuación para facilitar la interpretación. La tabla incluye las estadísticas correspondientes derivadas de la información recolectada.

Tabla N°4 Análisis Descriptivo de la Variable Y2 en la Preprueba

Estadísticos Descriptivos (PREPRUEBA)	Valor de Estadísticos
Media (\bar{x})	71.67
Desviación Estándar (S)	6.09
Varianza (S^2)	37.04
Coefficiente de Variación (CV)	8.49
Mediana (Md)	71.67
Moda (Mo)	*
Sesgo	0.00
Kurtosis	-3.30

GRÁFICO N°3: Resumen Para Indicador Y2 Preprueba

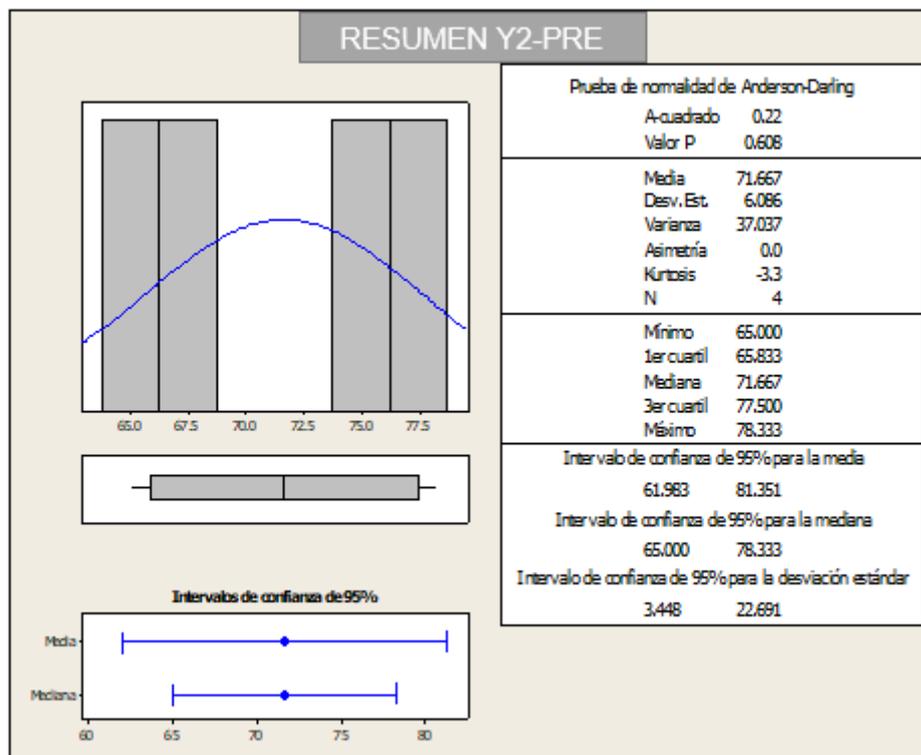
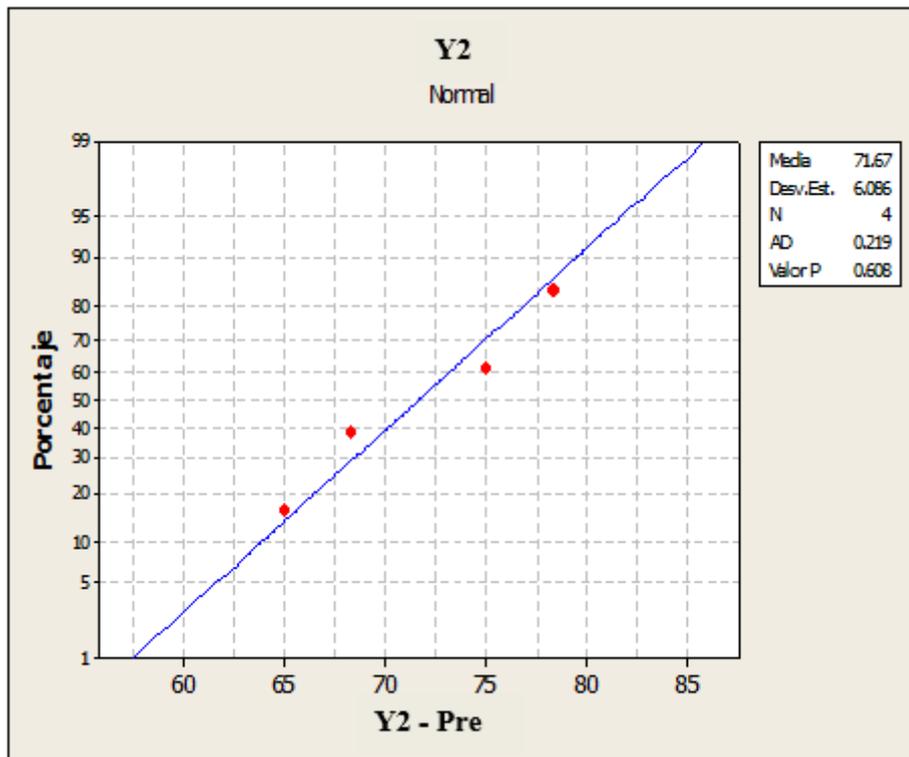


GRÁFICO N°4: Examen de Normalidad mediante la prueba de Anderson-Darling



INTERPRETACIÓN:

La evaluación de normalidad mediante la prueba de Anderson-Darling arroja un resultado de 0.608 para la variable P en el caso de la variable Y2 Pre. Dado que el valor de la variable P es superior a 0.05, se ratifica que la variable Y2 Pre sigue una distribución normal.

PRE Y3: Las plataformas virtuales influyen positivamente en el proceso enseñanza - aprendizaje en los estudiantes de Computación e informática del IESTP Ticrapo ,2023.

Se presentan los datos recopilados durante la fase de preprueba, proporcionando una base para la interpretación. La tabla incluye las estadísticas correspondientes derivadas de la información recolectada.

Tabla N°5 Análisis Descriptivo de la Variable Y3 en la Preprueba

Estadísticos Descriptivos (PREPRUEBA)	Valor de Estadísticos
<i>Media (\bar{x})</i>	0.9049
<i>Desviación Estándar (S)</i>	0.0632
<i>Varianza (S^2)</i>	0.0039
<i>Coficiente de Variación (CV)</i>	6.98
<i>Mediana (Md)</i>	0.8965
<i>Moda (Mo)</i>	0.8627
<i>Sesgo</i>	-0.02
<i>Kurtosis</i>	-1.15

GRÁFICO N°5: Resumen Para Indicador Y3 Preprueba

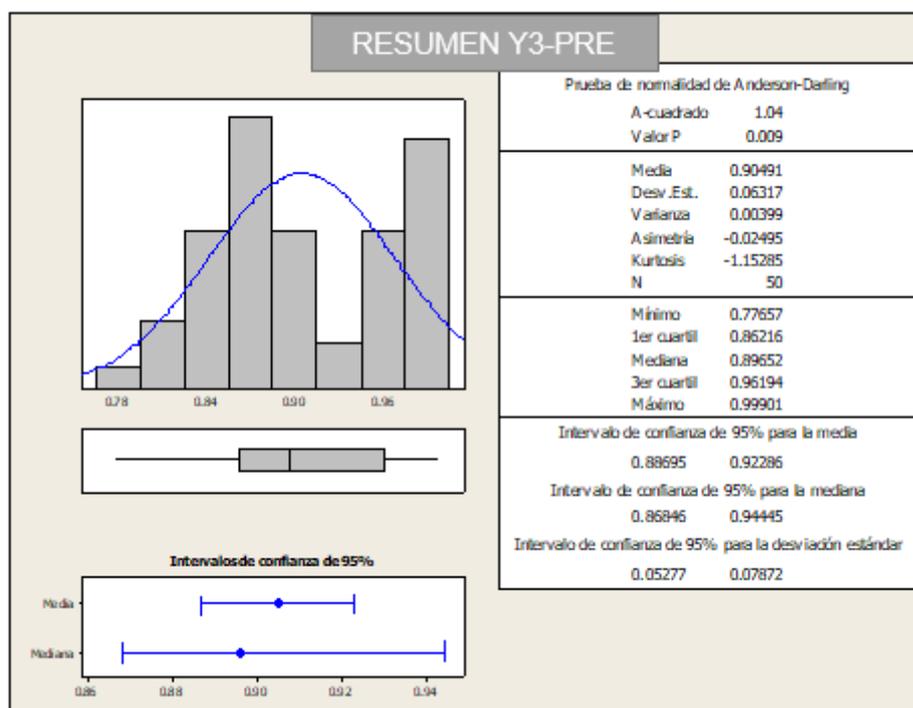
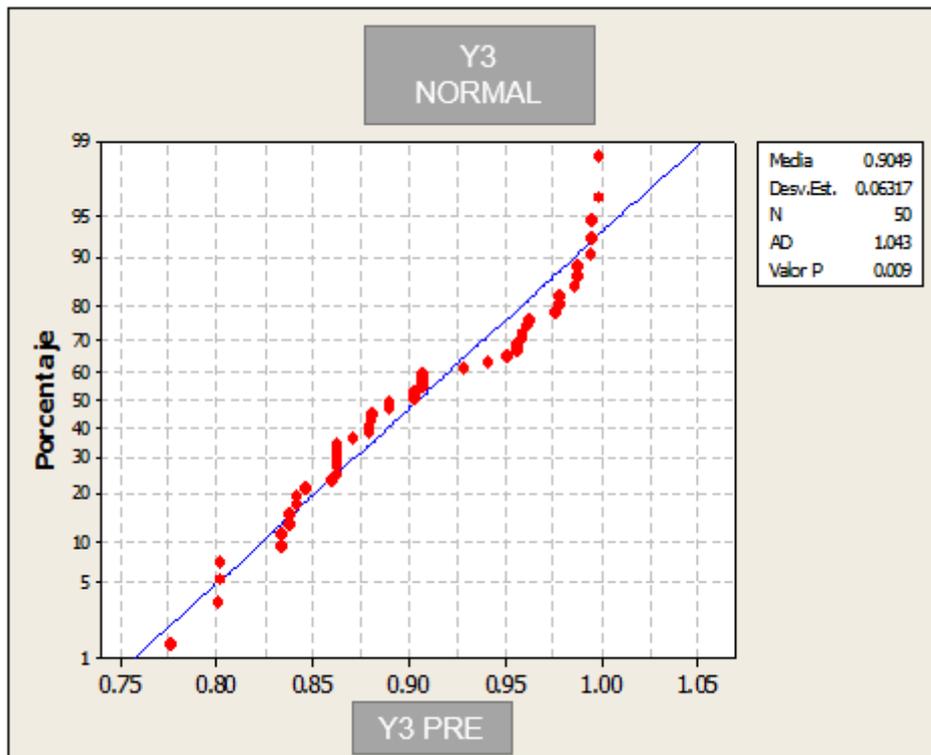


GRÁFICO N°6: Examen de Normalidad mediante la prueba de Anderson-Darling



INTERPRETACIÓN:

El análisis de normalidad a través de la prueba de Anderson-Darling arroja un resultado de 0.009 para la variable P en relación con la variable Y3 Pre. Dado que el valor de la variable P es inferior a 0.05, se concluye que la variable Y3 Pre no sigue una distribución normal.

TRATAMIENTO ESTADÍSTICO PARA LA POSPRUEBA

POS Y1: Los recursos informáticos multimedia influyen significativamente en el proceso enseñanza - aprendizaje en los estudiantes de Computación e informática del IESTP Ticrapo ,2023

Los datos recopilados durante la fase de preprueba se presentan a continuación, proporcionando una base para la interpretación. La tabla incluye las estadísticas correspondientes derivadas de la información recolectada.

Tabla N°6 Análisis Descriptivo de la Variable Y1 en la Pos prueba

Estadísticos Descriptivos (POSPRUEBA)	Valor de Estadísticos
<i>Media (\bar{x})</i>	0.2770
<i>Desviación Estándar (S)</i>	0.0277
<i>Varianza (S²)</i>	0.0007
<i>Coefficiente de Variación (CV)</i>	10.00
<i>Mediana (Md)</i>	0.2783
<i>Moda (Mo)</i>	*
<i>Sesgo</i>	-0.00
<i>Kurtosis</i>	0.33

GRÁFICO N°7: Resumen del Indicador Y1 en la Posprueba

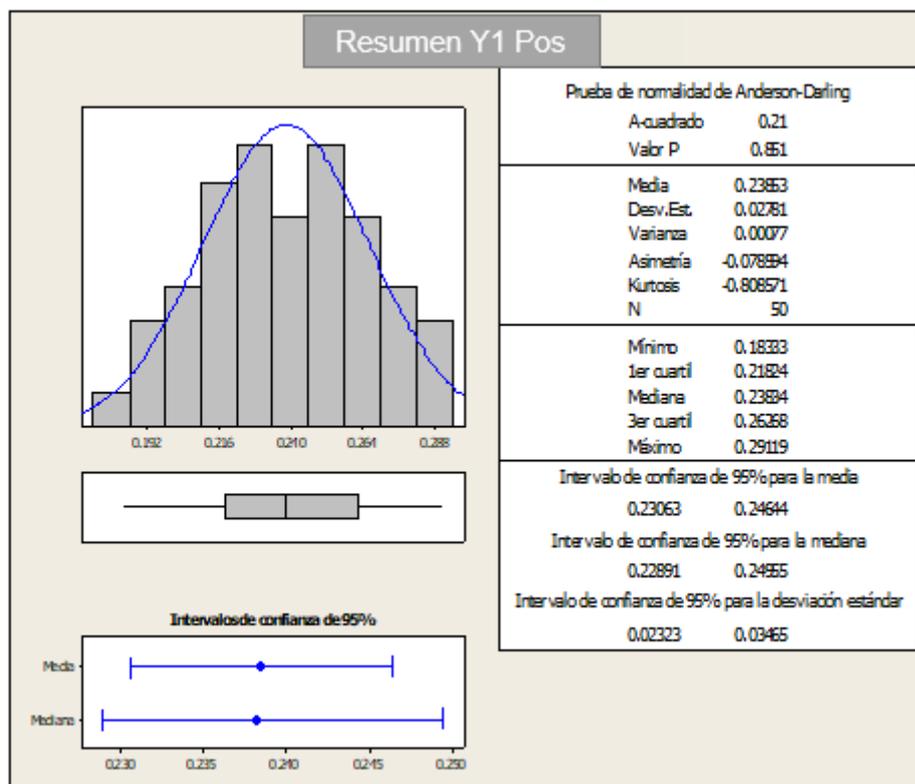
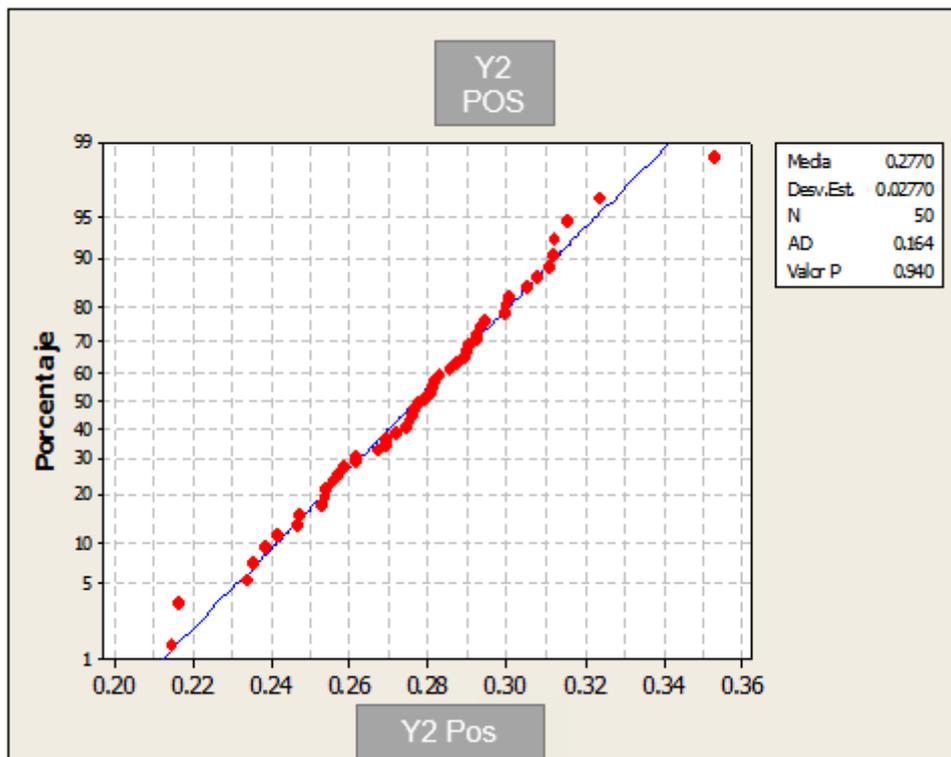


GRÁFICO N°8: Examen de Normalidad mediante la prueba de Anderson-Darling



INTERPRETACIÓN:

La evaluación de normalidad a través de la prueba de Anderson-Darling produce un resultado de 0.940 para la variable P en el caso de la variable Y1 Pos. Dado que el valor de la variable P es superior a 0.05, se confirma que la variable Y1 Pos sigue una.

PRE Y2: Los medios informáticos influyen positivamente en el proceso enseñanza -aprendizaje en los estudiantes de Computación e informática del IESTP Ticrapo ,2023.

Los datos recopilados durante la fase de preprueba se presentan a continuación para facilitar la interpretación. La tabla incluye las estadísticas correspondientes derivadas de la información recolectada.

Tabla N°7 Análisis Descriptivo de la Variable Y2 en la Posprueba

Estadísticos Descriptivos (POSPRUEBA)	Valor de Estadísticos
Media (\bar{x})	64.50
Desviación Estándar (S)	6.16
Varianza (S ²)	38.00
Coefficiente de Variación (CV)	8.93
Mediana (Md)	66.50
Moda (Mo)	65
Sesgo	1.71
Kurtosis	2.83

GRÁFICO N°9: Resumen Para Indicador Y2 Posprueba

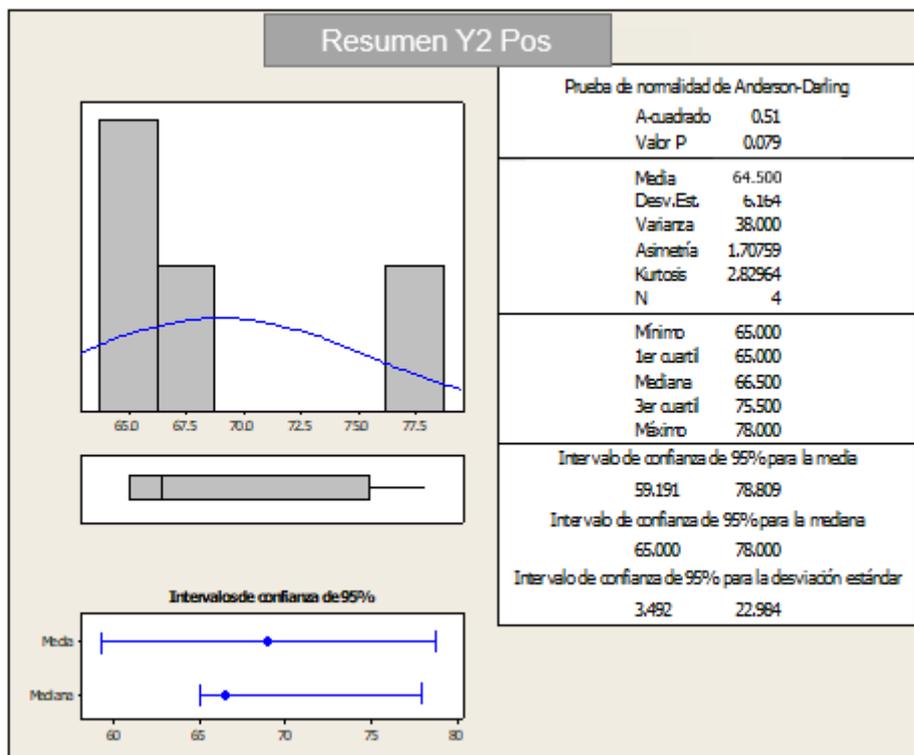
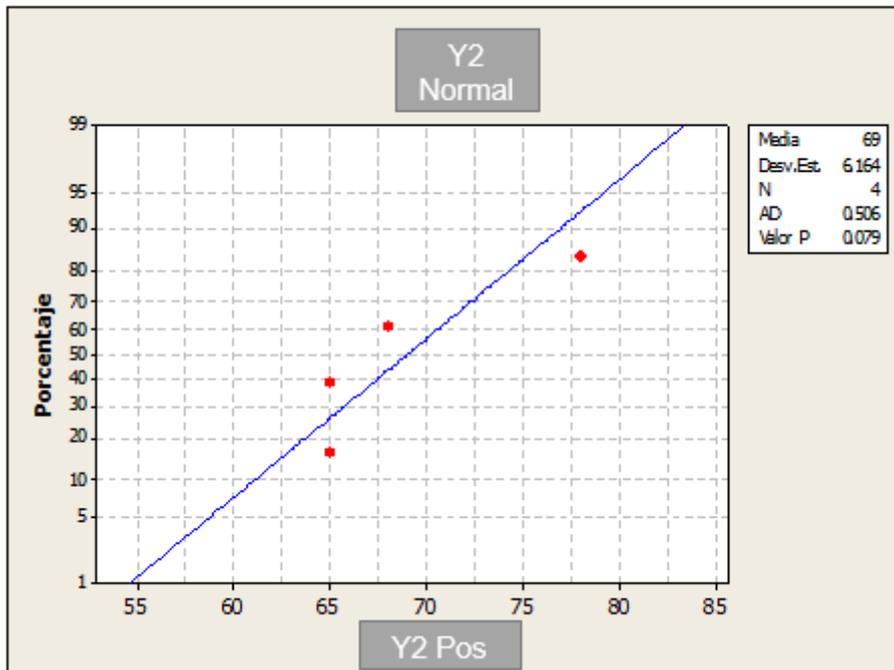


GRÁFICO N°10: Examen de Normalidad mediante la prueba de Anderson-Darling



INTERPRETACIÓN:

La prueba de normalidad Anderson-Darling arroja un resultado de 0.079 para la variable P en relación con la variable Y2 Pos. Al ser el valor de la variable P mayor a 0.05, se confirma que la variable Y2 Pos sigue una distribución normal.

PRE Y3: Las plataformas virtuales influyen positivamente en el proceso enseñanza - aprendizaje en los estudiantes de Computación e informática del IESTP Ticrapo ,2023.

Se presentan los datos recopilados durante la fase de preprueba, proporcionando una base para la interpretación. La tabla incluye las estadísticas correspondientes derivadas de la información recolectada.

Tabla N°8 Análisis Descriptivo de la Variable Y3 en la Posprueba

Estadísticos Descriptivos (POSPRUEBA)	Valor de Estadísticos
<i>Media (\bar{x})</i>	0.9796
<i>Desviación Estándar (S)</i>	0.0734
<i>Varianza (S²)</i>	0.0054
<i>Coficiente de Variación (CV)</i>	7.49
<i>Mediana (Md)</i>	0.9813
<i>Moda (Mo)</i>	*
<i>Sesgo</i>	-0.24
<i>Kurtosis</i>	-0.60

GRÁFICO N°11: Resumen Para Indicador Y3 Posprueba

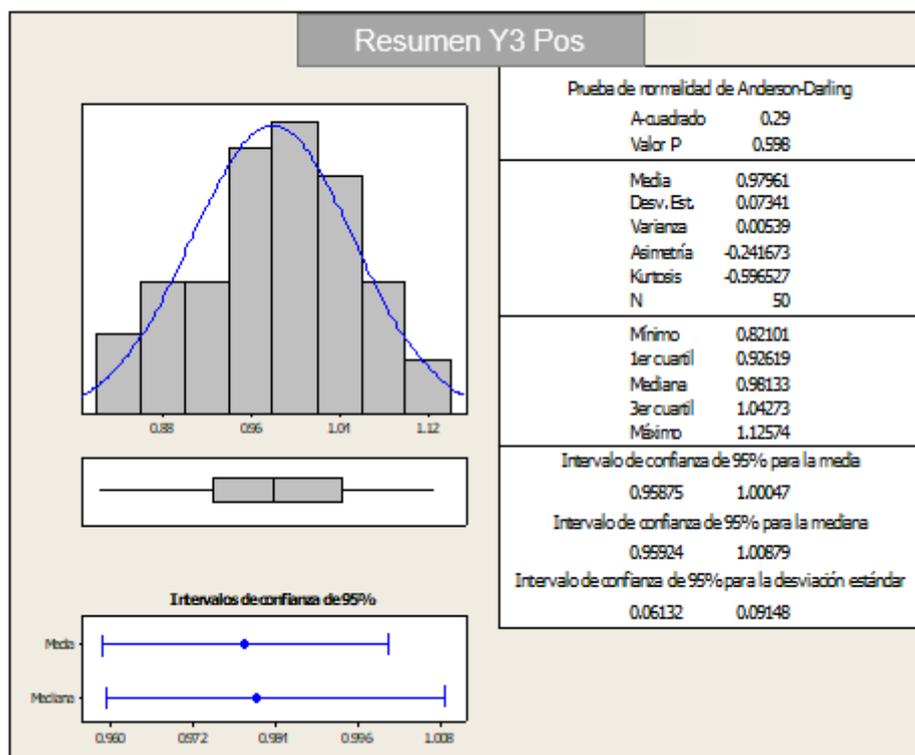
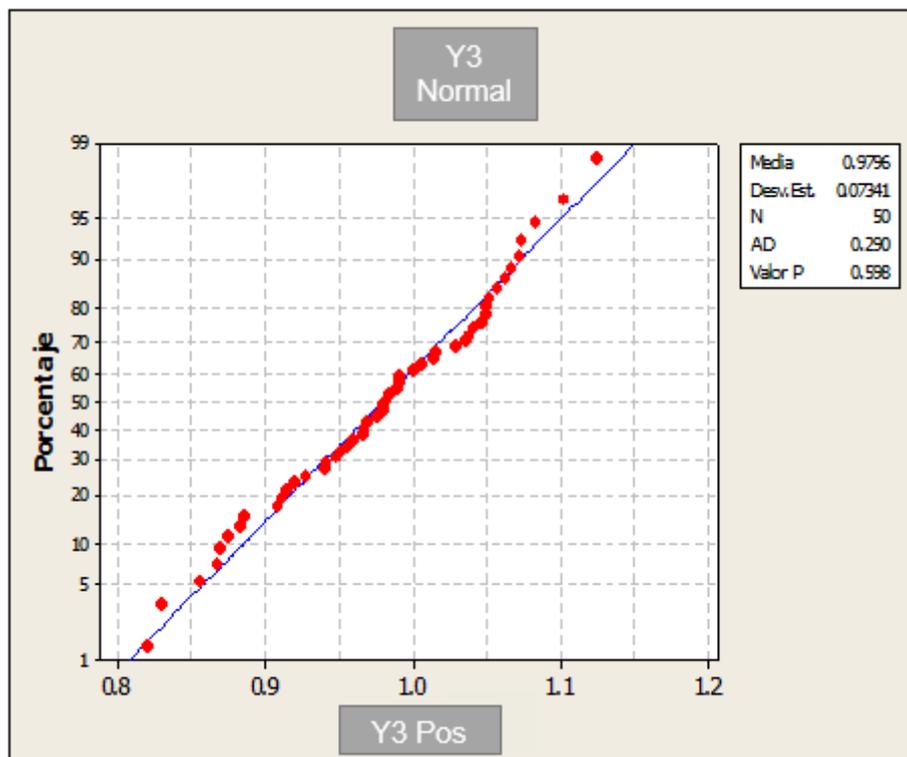


GRÁFICO Nº12: Examen de Normalidad mediante la prueba de Anderson-Darling



INTERPRETACIÓN:

La prueba de normalidad Anderson-Darling arroja un valor de 0.598 para la variable P en relación con la variable Y3. Dado que el valor de la variable P es mayor a 0.05, se confirma que la variable Y3 sigue una distribución normal.

COMPARACION ESTADISTICA DEL TRATAMIENTO DE PREPRUEBA Y POSPRUEBA

H1: Los recursos informáticos multimedia influyen significativamente en el proceso enseñanza - aprendizaje en los estudiantes de Computación e informática del IESTP Ticrapo ,2023.

TABLA N°9: Estadística Descriptiva Y1 Preprueba y Posprueba

ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS	PRE PRUEBA	POS PRUEBA
<i>Media (\bar{x})</i>	0.2385	0.2770
<i>Desviación Estándar (S)</i>	0.0278	0.0277
<i>Varianza (S²)</i>	0.0007	0.0007
<i>Coefficiente de Variación (CV)</i>	11.66	10.00
<i>Mediana (Md)</i>	0.2383	0.2783
<i>Moda (Mo)</i>	*	*
<i>Sesgo</i>	-0.08	-0.00
<i>Kurtosis</i>	-0.81	0.33

INTERPRETACIÓN:

Dado que el coeficiente de variación en la Preprueba es 11.66 y supera el coeficiente de variación en la Posprueba, que es 10.00, se sugiere que el impacto de las actividades en línea en los procesos de aprendizaje del estudiante es más uniforme en la Posprueba. Además, se observa una diferencia significativa entre las medias, indicando una disparidad de 0.0385 entre ambas.

H2: Los medios informáticos influyen positivamente en el proceso enseñanza -aprendizaje en los estudiantes de Computación e informática del IESTP Ticrapo ,2023.

TABLA N°10: Estadística Descriptiva Y2 Preprueba y Posprueba

ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS	PRE PRUEBA	POS PRUEBA
<i>Media (\bar{x})</i>	71.67	64.50
<i>Desviación Estándar (S)</i>	6.09	6.16
<i>Varianza (S²)</i>	37.04	38.00
<i>Coefficiente de Variación (CV)</i>	8.49	8.93
<i>Mediana (Md)</i>	71.67	66.50
<i>Moda (Mo)</i>	*	65
<i>Sesgo</i>	0.00	1.71
<i>Kurtosis</i>	-3.30	2.83

INTERPRETACIÓN:

Dado que el coeficiente de variación en la Preprueba es 8.49 y es menor que el coeficiente de variación en la Posprueba, que es 8.93, se sugiere que el cumplimiento de las actividades programadas en la Posprueba es menos homogéneo. Además, la diferencia de medias de 7.17 indica que hay una disparidad entre las medias de ambas pruebas.

H3: Las plataformas virtuales influyen positivamente en el proceso enseñanza - aprendizaje en los estudiantes de Computación e informática del IESTP Ticrapo ,2023.

TABLA N°11: Estadística Descriptiva Y3 Preprueba y Posprueba

ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS	PRE PRUEBA	POS PRUEBA
<i>Media (\bar{x})</i>	0.9049	0.9796
<i>Desviación Estándar (S)</i>	0.0632	0.0734
<i>Varianza (S²)</i>	0.0039	0.0054
<i>Coefficiente de Variación (CV)</i>	6.98	7.49
<i>Mediana (Md)</i>	0.8965	0.9813
<i>Moda (Mo)</i>	0.8627	*
<i>Sesgo</i>	-0.02	-0.24
<i>Kurtosis</i>	-1.15	-0.60

INTERPRETACIÓN:

Dado que el coeficiente de variación en la Preprueba es 6.98 y es menor que el coeficiente de variación en la Posprueba, que es 7.49, se sugiere que el cumplimiento de las actividades programadas en la Posprueba es menos homogéneo. Además, la diferencia de medias de 0.0747 indica que hay una disparidad entre las medias de ambas pruebas.

PRUEBA DE HIPOTESIS PARA LOS INDICADORES

Hipótesis Especifica 1

Ha: Los recursos informáticos multimedia influyen significativamente en el proceso enseñanza - aprendizaje en los estudiantes de Computación e informática del IESTP Ticrapo ,2023

Ho: Los recursos informáticos multimedia no influyen significativamente en el proceso enseñanza - aprendizaje en los estudiantes de Computación e informática del IESTP Ticrapo ,2023.

Los datos al seguir una distribución normal y n=50, se aplica la prueba Z-normal

Sean:

μ_1 = Media de las tasas netas de aprobados, en la Preprueba.

μ_2 = Media de las tasas netas de aprobados, en la Posprueba.

HO: $\mu_1 = \mu_2$

H1: $\mu_1 < \mu_2$

TABLA N°12: Estadística Descriptiva Y1 Preprueba y Posprueba

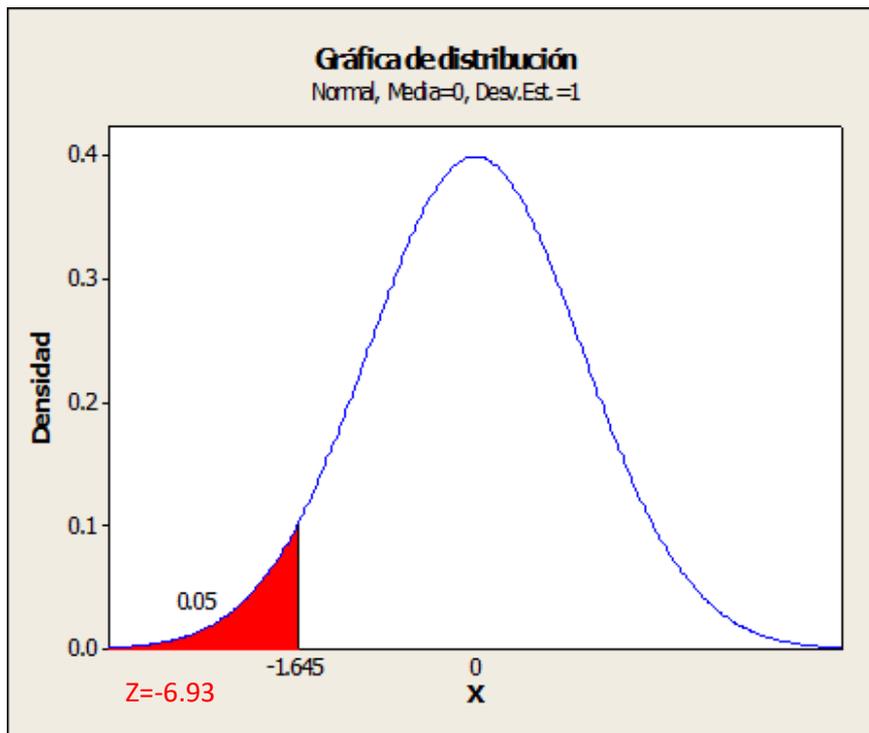
PREPRUEBA (Y1)		POSPRUEBA (Y1)	
n_1	50	n_1	50
\bar{x}_1	0.2385	\bar{x}_1	0.2770
S_1^2	0.00077	S_1^2	0.00077

Remplazando en la Fórmula:

$$Z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} \Rightarrow Z = \frac{0.2385 - 0.2770}{\sqrt{\frac{0.00077}{50} + \frac{0.00077}{50}}}$$

$$\Rightarrow Z = -6.93$$

GRÁFICO N.º 13: Gráfica de Distribución Indicador Y1



Interpretación:

Dado que el valor Z es -6.93 y es menor que el valor crítico Z_c de -1.645, se procede a rechazar la hipótesis nula (H_0) y a aceptar la hipótesis alternativa (H_1) en el nivel de significancia de $\alpha = 0.05\%$.

Hipótesis Especifica 2

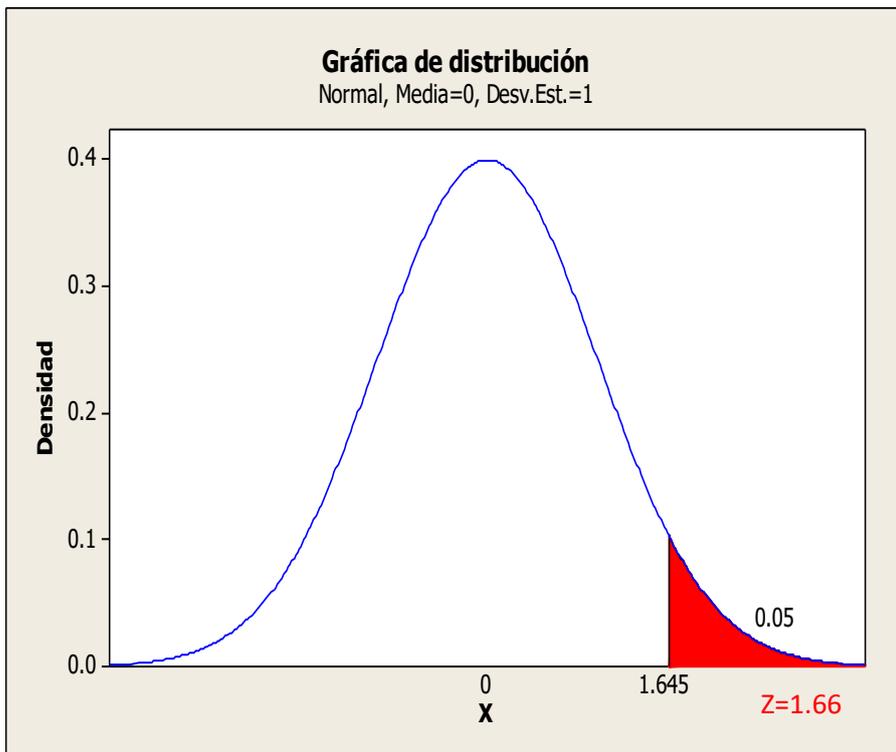
H_a : Los medios informáticos influyen positivamente en el proceso enseñanza -aprendizaje en los estudiantes de Computación e informática del IESTP Ticrapo ,2023.

H_o : Los medios informáticos no influyen positivamente en el proceso enseñanza -aprendizaje en los estudiantes de Computación e informática del IESTP Ticrapo, 2023.

TABLA N°13: Estadística Descriptiva Y2 Preprueba y Posprueba

PREPRUEBA (Y2)		POSPRUEBA (Y2)	
n_1	4	n_1	4
\bar{x}_1	71.67	\bar{x}_1	64.50
S_1^2	37.04	S_1^2	38.00

GRÁFICO N.º 14: Gráfica de Distribución Indicador Y2



Interpretación:

Dado que el valor Z es 1.66 y es mayor que el valor crítico Z_c de 1.645, se procede a rechazar la hipótesis nula (H_0) y a aceptar la hipótesis alternativa (H_1) en el nivel de significancia de $\alpha = 0.05\%$.

Hipótesis Especifica 3

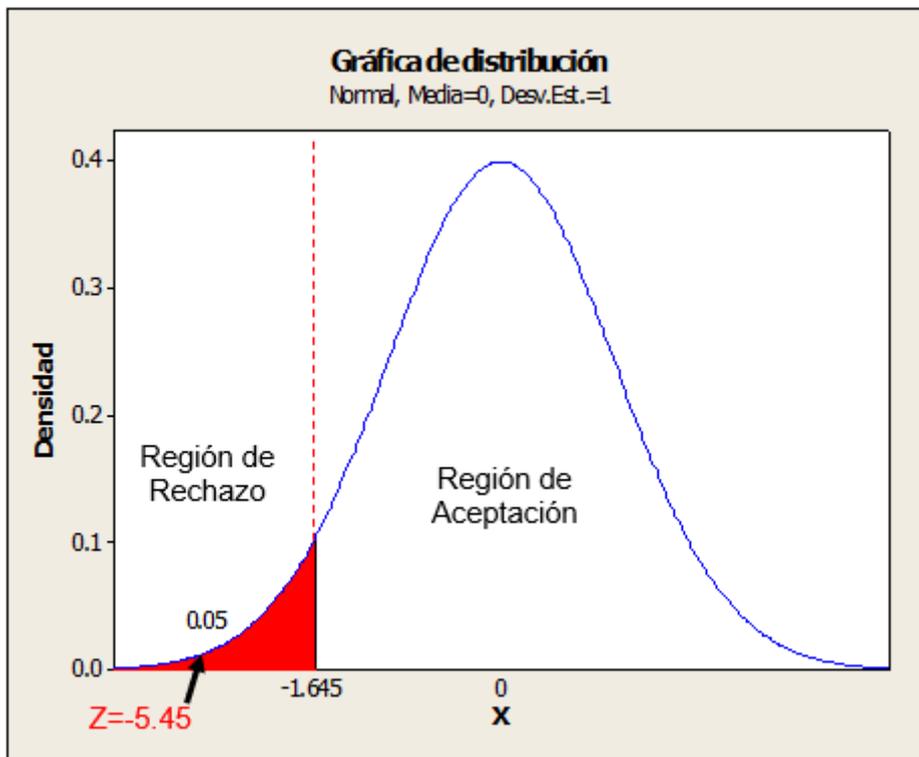
Ha: Las plataformas virtuales influyen positivamente en el proceso enseñanza - aprendizaje en los estudiantes de Computación e informática del IESTP Ticrapo ,2023..

Ho: Las plataformas virtuales no influyen positivamente en el proceso enseñanza - aprendizaje en los estudiantes de Computación e informática del IESTP Ticrapo,2023.

TABLA N°14: Estadística Descriptiva Y3 Preprueba y Posprueba

PREPRUEBA (Y ₃)		POSPRUEBA (Y ₃)	
n_1	50	n_1	50
\bar{x}_1	0.9049	\bar{x}_1	0.9796
S_1^2	0.0039	S_1^2	0.0054

GRÁFICO N.º 15: Gráfica de Distribución Indicador Y3



Interpretación:

Dado que el valor Z es -5.45 y es menor que el valor crítico Zc de -1.645, se procede a rechazar la hipótesis nula (H0) y a aceptar la hipótesis alternativa (H1) en el nivel de significancia de $\alpha = 0.05\%$.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos respaldan la afirmación de una relación directa y significativa entre la integración de recursos informáticos y el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de Computación e Informática del IESTP Ticrapo.

Se ha demostrado que los recursos informáticos multimedia, los medios informáticos y las plataformas virtuales ejercen una influencia positiva y significativa en este proceso educativo.

Estos hallazgos subrayan la importancia de la tecnología en la mejora continua de la calidad educativa, proporcionando herramientas eficaces para facilitar el aprendizaje y el desarrollo de habilidades en los estudiantes de esta área específica.

RECOMENDACIONES

Integración Continua de Recursos Informáticos: Es importante seguir integrando activamente recursos informáticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto implica mantenerse al tanto de las últimas tecnologías educativas y adaptarlas a las necesidades específicas de los estudiantes de Computación e Informática del IESTP Ticrapo.

Diversificación de Recursos Multimedia: Considerar diversificar los recursos multimedia utilizados en el aula, como videos educativos, simulaciones interactivas, presentaciones multimedia, entre otros. Esto puede ayudar a mantener el interés de los estudiantes y facilitar una comprensión más profunda de los conceptos.

Fomento de la Interactividad: Buscar herramientas y plataformas que fomenten la interactividad entre los estudiantes y el contenido. Esto puede incluir foros de discusión en línea, actividades colaborativas en tiempo real y herramientas de evaluación formativa que proporcionen retroalimentación inmediata.

Formación Docente: Proporcionar oportunidades de formación y desarrollo profesional para los docentes, con el fin de mejorar sus habilidades en la integración efectiva de recursos informáticos en el aula. Esto puede incluir talleres, cursos en línea y sesiones de tutoría individualizada.

Evaluación Continua: Realizar una evaluación continua del impacto de los recursos informáticos en el proceso enseñanza-aprendizaje. Esto puede implicar la recopilación de datos cualitativos y cuantitativos sobre el rendimiento de los estudiantes, su participación y su percepción del uso de la tecnología en el aula.

Implementar estas recomendaciones puede contribuir a fortalecer aún más la relación entre la integración de recursos informáticos y el proceso de enseñanza-aprendizaje en el IESTP Ticrapo.

BIBLIOGRAFÍA

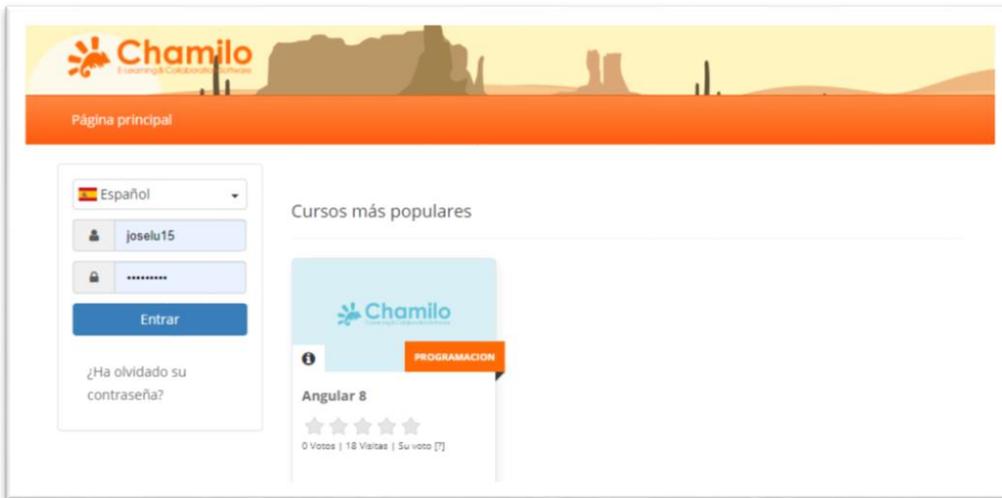
- Barro, H. E. (2021). La Integración de las TIC como Herramienta para el Mejoramiento del Aprendizaje en el Bachillerato en Comercio y Administración: Caso de Estudio del Colegio José María Velasco Ibarra, Ecuador. *Revista de Investigación Educativa*, 25(2), 45-62.
- Bojacá Sánchez, H. D., & Robayo Acero, A. E. (2020). *Gestión Educativa desde la Ética del Cuidado: Propuesta para el Colegio Distrital Ciudad de Villavicencio IED*. Bogotá, Colombia: Editorial Pedagógica.
- Cabero, J. (2018). Tecnologías Emergentes en Educación: Perspectivas y Desafíos. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 12(3), 78-95.
- Castro Apolo, J. D., & Ramírez Gutierrez, C. V. (2022). El Papel de los Recursos Informáticos en el Proceso de Enseñanza de la Computación: Experiencia en Ecuador. *Revista de Tecnología Educativa*, 8(1), 112-130.
- Choque, R. (2017). Innovación Pedagógica y Desarrollo de Competencias TIC en el Contexto Escolar: Estudio de Caso en San Juan de Lurigancho, Lima. *Revista de Investigación en Educación*, 14(2), 33-50.
- EDUTECH. (2019). Impacto de las TIC en la Educación: Perspectivas y Desafíos. *Revista de Investigación Tecnológica Educativa*, 5(2), 22-38.
- Flores, M. (2020). Aprendizaje Mediado por Tecnologías: Experiencias en la Región de Los Ríos, Chile. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 15(1), 55-70.
- Gallardo, A. (2018). Influencia de las TIC en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje: Un Enfoque desde la Educación Superior. *Revista de Investigación Educativa*, 20(3), 88-105.
- González Soto, A. P., Gisbert, M., Guillem, A., Jiménez, B., Lladó, F., & Ralló, R. (2023). *Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación: Estado del Arte y Perspectivas*. México: Editorial Universitaria.

Hernández, S., Fernández, A., & Baptista, A. (2021). Metodología de la Investigación Educativa: Enfoques y Técnicas. México: Editorial Trillas.

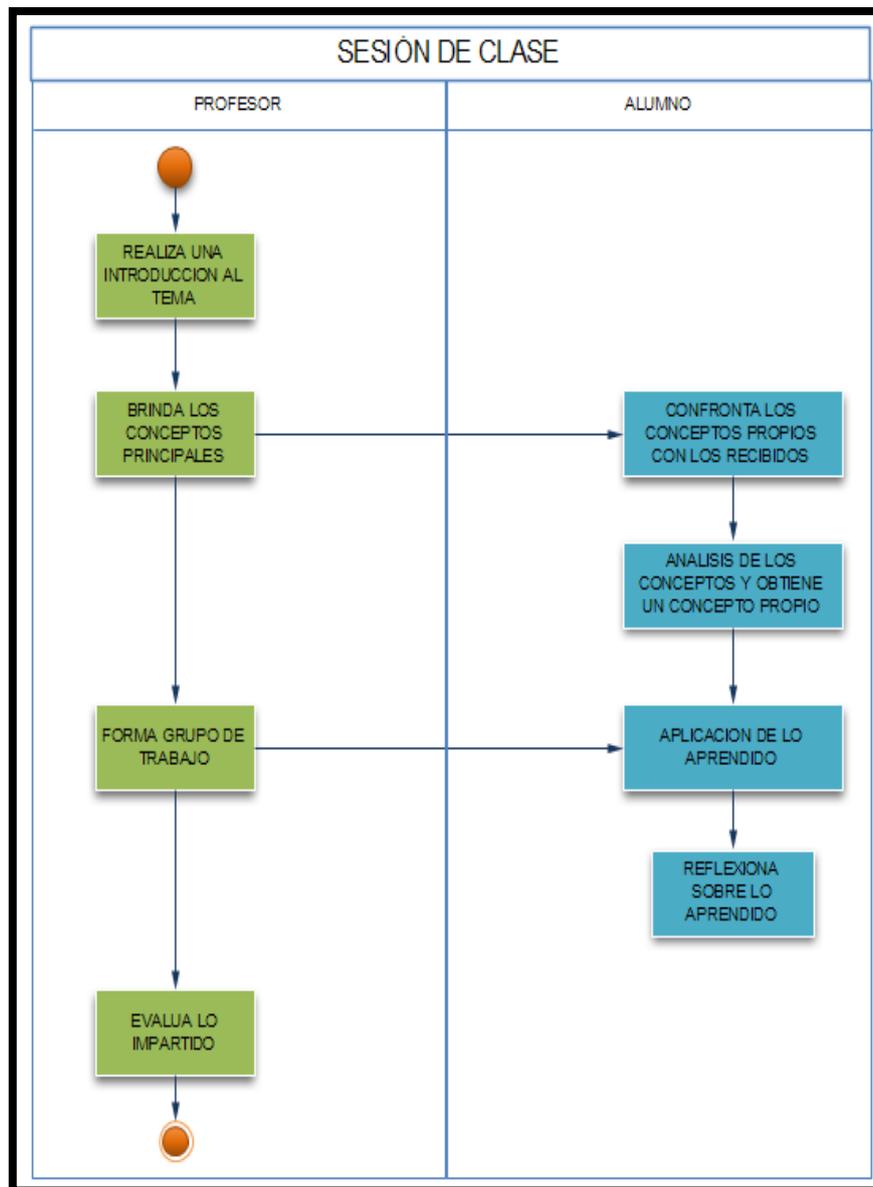
ANEXOS

Anexo I Plataforma Virtual Chamilo

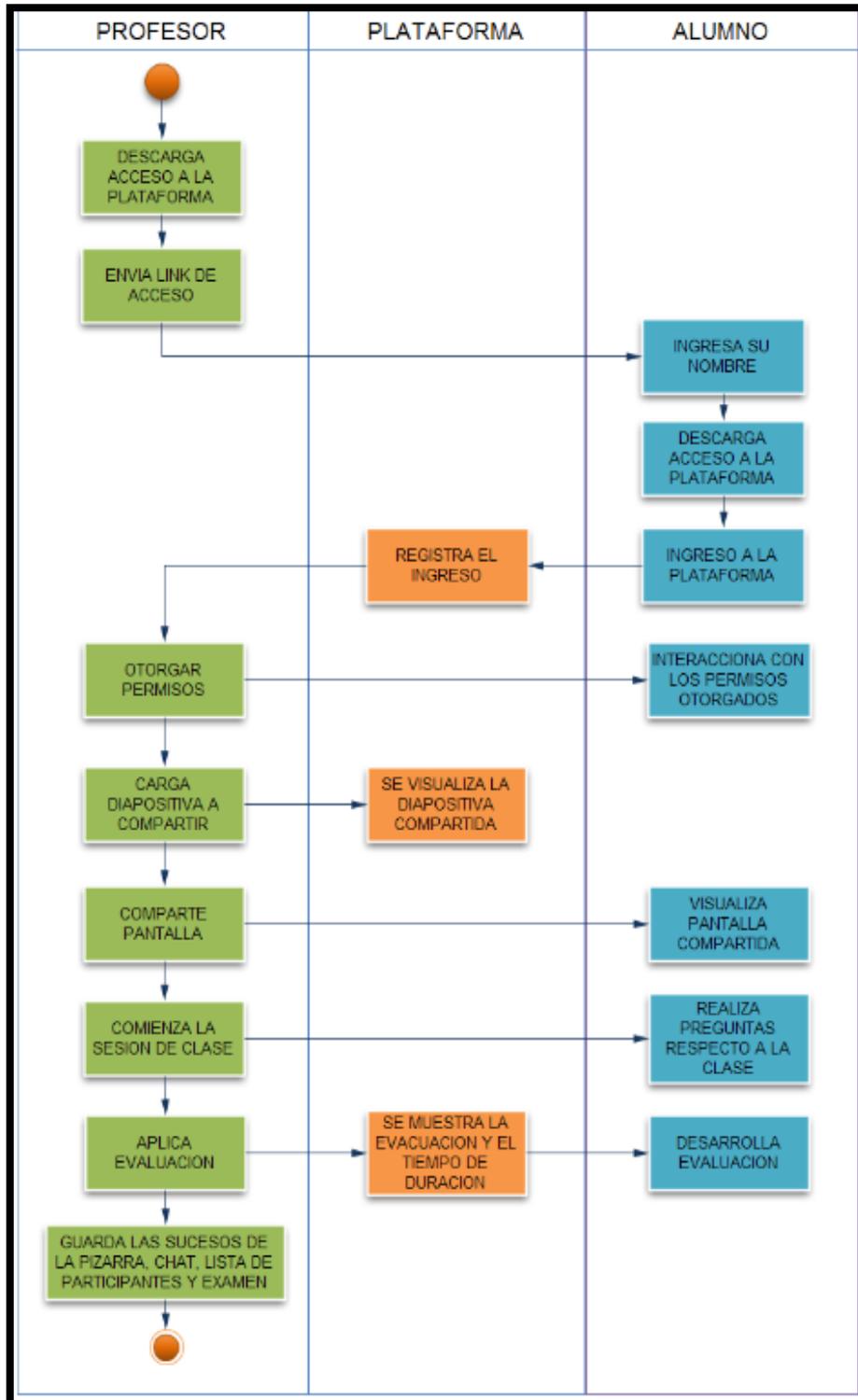
 <p>Que es Chamilo, click aquí</p>	 <p>Roles y Permisos De Chamilo, click aquí</p>	 <p>Gestión de Chamilo Para Administradores, click aquí</p>
 <p>Gestión de Chamilo Para Profesores, click aquí</p>	 <p>Gestión de Chamilo Para Estudiantes, click aquí</p>	 <p>Importar Y Exportar Mis Recursos En Chamilo, click aquí</p>



Anexo II Modelado del Proceso AS - IS

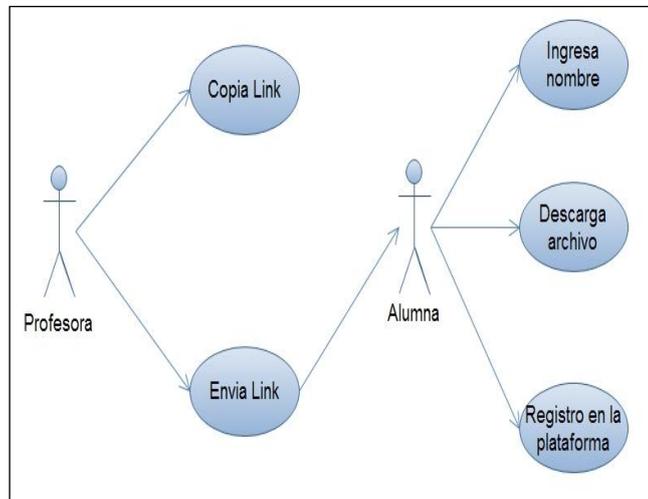


Anexo III Modelado del Proceso TO BE

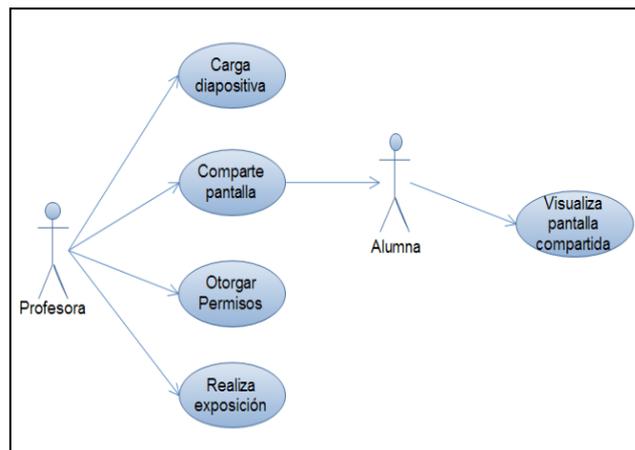


Anexo IV Diagrama de Caso de Uso

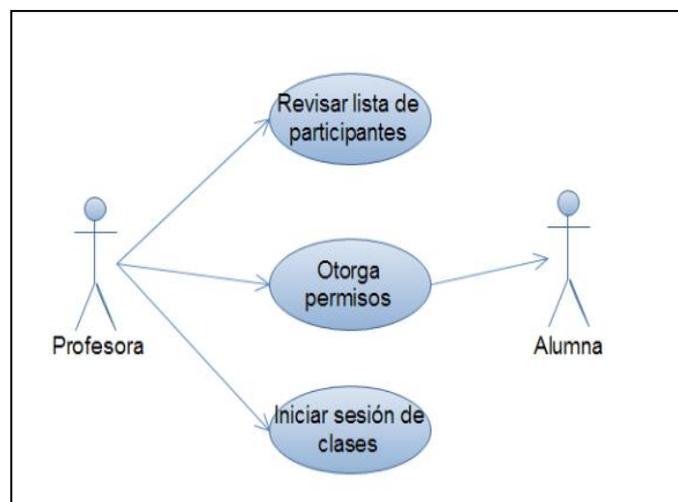
Ingreso a la plataforma



Compartir Ventana



Otorgar y restringir permisos a los participantes



Anexo VI -Formato de Cuestionario

CUESTIONARIO DE ENCUESTA						
A. INTRODUCCIÓN: Estimado (A)Estudiante, el presente cuestionario es parte del trabajo de investigación que tiene por finalidad la obtención de información.						
B. INDICACIONES: Lea detenidamente cada ítem. Contesta marcando con una "X", según su opinión						
ESCALA DE VALOR: 1=NUNCA, 2= CASI NUNCA, 3=A VECES, 4=CASI SIEMPRE y 5= SIEMPRE						
DIMENSIONES	ITEMS	1	2	3	4	5
Recursos Informáticos	1.¿Incorporas los recursos informáticos en el desarrollo de tus clases en el área de computación del semestre Académico?					
	2.¿Utilizas un blog o una página web para mejorar el proceso de tu aprendizaje del área de computación del semestre Académico?					
	3.¿Los recursos multimedia te permiten usar los sonidos como objetos (Comparar sonidos, asociarlos a imágenes etc.) para grabar y reproducir tus propios trabajos en el curso?					
	4.¿Consideras que la aplicación del software educativo es eficaz en cuanto a tu funcionalidad?					
	5. ¿Consideras que la aplicación del software educativo te es fácil de usar para el desarrollo de tus clases?					
	6.¿Consideras que la accesibilidad a esta tecnología te da resultados más estéticos en la producción de los textos que elaboras?					
	7.¿Consideras que la aplicación del software educativo te motiva en tu aprendizaje?					
	8.¿Consideras que la aplicación del software educativo se adecua a la expresión oral, producción y comprensión de textos?					
	9.¿Consideras que la aplicación del software educativo te incentiva tu creatividad?					
	10.¿Consideras que la aplicación del software educativo mejora tu nivel de aprendizaje del área de comunicación?					
Enseñanza Aprendizaje	11.¿Eres constante en las intervenciones durante el desarrollo del área de comunicación?					
	12.¿Demuestras calidad en la producción de textos escritos argumentativos en el proceso de aprendizaje del área?					
	13. ¿Redactas correctamente un texto y compones un discurso siguiendo un orden lógico, suministrando la información precisa y de acuerdo con las normas gramaticales y léxicas establecidas?					
	14.¿Empleas un vocabulario preciso, apropiado, adecuado a la situación y variado?					
	15.¿Haces un uso correcto de la entonación y aprovechas sus posibilidades expresivas?					
	16.¿Desarrollas y practicas todas las destrezas por medio de los soportes audiovisuales e informáticos para tu aprendizaje del área durante el semestre académico?					
	17.¿Utilizas wiki para crear páginas web para incluir textos, hipertextos, documentos digitales, enlaces y otros para tu aprendizaje del área.					
	18.¿Te sientes satisfecho (a) con tus aprendizajes de acuerdo al propósito del área de computación					
	19. ¿Consideras que la evaluación que realiza tu docente del área mide los aprendizajes esperados?					
	20.¿Realizas producción de diferentes tipos de textos con coherencia en un enfoque comunicativo textual?					

Anexo VII Fotos de la Institución







REPORTE DE TURNITIN

● 14% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 13% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 7% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	cybertesis.unmsm.edu.pe Internet	6%
2	repositorio.autonomaeica.edu.pe Internet	4%
3	1library.co Internet	1%
4	repositorio.uap.edu.pe Internet	<1%
5	es.slideshare.net Internet	<1%
6	Universidad San Ignacio de Loyola on 2015-08-25 Submitted works	<1%
7	Universidad Internacional Isabel I de Castilla on 2023-06-19 Submitted works	<1%
8	Universidad Tecnologica del Peru on 2023-12-07 Submitted works	<1%

9	ULACIT Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología on 2024...	<1%
	Submitted works	
10	Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO on 2024-01-27	<1%
	Submitted works	
11	Universidad Anahuac México Sur on 2023-09-01	<1%
	Submitted works	
12	Universidad Abierta para Adultos on 2023-05-03	<1%
	Submitted works	
13	Universidad Pedagógica on 2024-01-07	<1%
	Submitted works	
14	consultoriadeserviciosformativos on 2023-09-06	<1%
	Submitted works	
15	Corporación Instituto Profesional ESUCOMEX on 2023-03-31	<1%
	Submitted works	
16	Universidad Autónoma de Ica on 2022-11-20	<1%
	Submitted works	
17	Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador on 2023-10-29	<1%
	Submitted works	