



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE
SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN**

Experiencia de usuario en el proceso e-learning en el Instituto de
Educación Superior República Federal de Alemania, Chiclayo
2023

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestro en Ingeniería de Sistemas con mención en
Tecnologías de Información

AUTOR:

Chafloque Farroñay, Erick Edgardo (orcid.org/0000-0001-8106-9461)

ASESORES:

Dr. Vargas Huaman, Jhonatan Isaac (orcid.org/0000-0002-1433-7494)

Mg. Puente Zamora, Jonathan Alexis (orcid.org/0009-0007-1034-1617)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA — PERÚ

2023

Dedicatoria

A mi Dios, gracias por todas las bendiciones y oportunidades que me has otorgado en la vida. Cada descubrimiento, cada logro, ha sido posible gracias a Tu infinita gracia y bondad.

Con todo mi amor, cariño y gratitud, dedico esta tesis a mi amada esposa Marisol Liza e hijos Mateo y David. Que este trabajo sea el inicio de una nueva etapa en nuestras vidas y que juntos sigamos construyendo un futuro lleno de felicidad, éxitos y aprendizajes compartidos.

Con todo mi amor y gratitud, dedico esta tesis a mis padres Carmela Farroñay y Walter Chafloque; así mismo a mi hermano Diego Alonso. Que este trabajo sea una muestra de mi admiración y cariño hacia ustedes y que sigamos caminando juntos en esta maravillosa travesía que es la vida.

A mis abuelas Margarita y Primitiva en el cielo, aunque ya no están físicamente entre nosotros, su amor, sabiduría y dulzura continúan viviendo en mi corazón. A mis abuelos Gregorio y Calixto aún vivos, gracias por su apoyo incondicional y por ser un faro de sabiduría en mi vida. A toda mi familia, aquellos que están cerca y los que están lejos, gracias por su inquebrantable apoyo y por ser mi red de contención en cada desafío que enfrenté.

Agradecimiento

A Dios por su gracia y amor. A la Universidad César Vallejo por la alta formación académica. A mi asesor Dr. Vargas Huaman, Jhonatan Isaac, por su exigencia, conocimiento y apoyo en la realización de la tesis. A mis amigos grandes amistades por su conocimiento y apoyo sobre por instarme a no desistir de mi meta. También agradecer a la directora del IES República Federal de Alemania Edita Flor Moreno Eustaquio por bríndame la autorización de realizar la presente investigación en la prestigiosa institución que dirige.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, VARGAS HUAMAN JHONATAN ISAAC, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Experiencia de usuario en el proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo 2023", cuyo autor es CHAFLOQUE FARROÑAY ERICK EDGARDO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 17.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 05 de Agosto del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
VARGAS HUAMAN JHONATAN ISAAC DNI: 70430225 ORCID: 0000-0002-1433-7494	Firmado electrónicamente por: JIVARGASH el 05- 08-2023 14:28:53

Código documento Trilce: TRI - 0642636





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, CHAFLOQUE FARROÑAY ERICK EDGARDO estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO del programa de MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Experiencia de usuario en el proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo 2023", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
CHAFLOQUE FARROÑAY ERICK EDGARDO DNI: 74176166 ORCID: 0000-0001-8106-9461	Firmado electrónicamente por: ECHAFLOQUEF168 el 05-08-2023 18:58:20

Código documento Trilce: INV - 1229643

Índice de Contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de Contenidos	vi
Índice de tablas	viii
Resumen	ix
Abstract	x
I. Introducción	1
II. Marco Teórico	7
III. Metodología	30
3.1. Tipo y Diseño de Investigación	30
3.2. Variables y Operacionalización	32
3.2.1. Variable 01 - Experiencia de usuario	32
3.2.2. Variable 02 – Proceso E-learning	33
3.3. Población, Muestra y Muestreo	35
3.3.1. Población	35
3.3.2. Muestra	36
3.3.3. Muestreo	37
3.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	38
3.4.1. Técnica de Recolección de Datos	38
3.4.2. Instrumento de Recolección de Datos	38
3.4.3. Validez	39
3.4.4. Confiabilidad	40
3.5. Procedimiento	42
3.6. Métodos de Análisis de Datos	42
3.7. Aspectos Éticos	43
IV. Análisis de los Resultados	45
4.1. Análisis Descriptivo	45
4.1.1. Prueba de Normalidad	45
4.2. Análisis Inferencial	47
V. Discusión	55
VI. Conclusiones	59
VII. Recomendaciones	61
Referencias Bibliográficas	63
ANEXOS	72
Anexo 01: Matriz de Consistencia	73

Anexo 02: Operacionalización de Variables	76
Anexo 03: Instrumento de Evaluación	79
Anexo 04: Autorización de la organización para publicar su identidad	84
Anexo 05: Validación de Expertos	85
Anexo 06: Resultado de similitud de Turnitin	116
Anexo 07: Propuesta aula virtual en Moodle usando la metodología SCRUM	116

Índice de tablas

Tabla 1. Población de estudiantes de Arquitectura de plataformas y servicios de tecnologías de la información – semestre 2023 - I	36
Tabla 2. Muestreo	38
Tabla 3. Validación del instrumento – Experiencia de usuario	40
Tabla 4. Validación del instrumento – Proceso e-learning	40
Tabla 5. Tabla de escala de Alfa de Cronbach	41
Tabla 6. Estadística de fiabilidad – Experiencia de usuario	41
Tabla 7. Estadística de fiabilidad – Proceso e-learning	41
Tabla 8. Prueba de normalidad – Experiencia de usuario	45
Tabla 9. Prueba de normalidad – Proceso e-learning	46
Tabla 10. Medidas simétricas	48
Tabla 11. Correlación entre experiencia de usuario y enfoque tecnológico	49
Tabla 12. Correlación entre experiencia de usuario y enfoque pedagógico	51
Tabla 13. Correlación entre experiencia de usuario y enfoque social	52
Tabla 14. Correlación entre experiencia de usuario y enfoque organizacional	53

Resumen

La investigación llevada a cabo tuvo como objetivo primordial evaluar la interrelación existente entre la implementación de la experiencia de usuario y el proceso de e-learning en el prestigioso Instituto de Educación Superior República Federal de Alemania, situado en Chiclayo, año 2023. Para tal propósito, se aplicaron dos cuestionarios a un total de 120 estudiantes pertenecientes al programa de estudios de Arquitectura de Plataformas y Servicios de Tecnologías de la Información del mencionado instituto. Cabe destacar que todos los instrumentos utilizados fueron previamente validados mediante el juicio de expertos, así como sometidos a la prueba de confiabilidad de alfa de Cronbach. Los datos obtenidos fueron compilados en una base de datos y analizados mediante el software SPSS versión 25, lo que permitió una detallada descripción de la percepción de los estudiantes en relación a las variables estudiadas y sus respectivas dimensiones. Asimismo, se llevaron a cabo pruebas estadísticas para comprobar si, efectivamente, dichas variables guardan algún tipo de asociación. Sin embargo, los resultados arrojados por la prueba Tau c de Kendall indican una correlación sumamente débil entre las variables analizadas. No se encontró evidencia estadística significativa que permitiera afirmar la existencia de una clara asociación entre las variables, basándose en los resultados y la significancia obtenida.

Palabras Clave: Experiencia de usuario, proceso e-learning, instituto de educación superior.

Abstract

The research carried out had as its main objective to evaluate the interrelation between the implementation of user experience and the e-learning process at the prestigious Federal Republic of Germany Higher Education Institute, located in Chiclayo, year 2023. For this purpose, two questionnaires were administered to a total of 120 students belonging to the Platform Architecture and Information Technology Services program at the mentioned institute. It is worth noting that all the instruments used were previously validated by expert judgment and subjected to Cronbach's alpha reliability test. The data obtained were compiled in a database and analyzed using SPSS software version 25, which allowed a detailed description of the students' perception regarding the studied variables and their respective dimensions. Likewise, statistical tests were conducted to verify if these variables are indeed associated in any way. However, the results obtained from Kendall's Tau c test indicate an extremely weak correlation between the analyzed variables. No statistically significant evidence was found to affirm the existence of a clear association between the variables, based on the results and significance obtained.

Keywords: user experience, e-learning process, higher education institute.

I. Introducción

La educación en línea o e-learning se ha tornado muy popular en la actualidad, en poco tiempo, esta expresión ha pasado de ser utilizada por un pequeño grupo de especialistas en tecnología educativa a ser empleada por muchas organizaciones, compañías y actores del ámbito educativo.

En las últimas décadas, ha surgido una creciente importancia en comprender y potenciar la experiencia del usuario (UX) como factor crucial para la innovación de productos. Esto se debe a que puede brindar a las empresas una mayor comprensión de las necesidades del usuario, permitiendo así un enfoque en el diseño y desarrollo centrado en el usuario.

La propagación global del virus COVID-19 ha obligado a diferentes institutos de educación superior a reconsiderar su forma de enseñanza. Como resultado de esta emergencia sanitaria, las instituciones han adoptado el e-learning como alternativa a la educación presencial. Ante lo ocurrido, el e-learning se ha transformado en una tecnología esencial para la educación en institutos de educación superior. Un claro ejemplo tenemos la investigación de Balogun et al. (2023) la cual explora la sensación de los alumnos universitarios de la Universidad de Ilorin, Nigeria, con respecto al uso de sistemas de aprendizaje electrónico a lo largo de la epidemia de la Covid-19. En dicha investigación identificaron los factores que predominan en la utilización de estos sistemas, así como evaluar la impresión de los estudiantes sobre la calidad de los sistemas de e-learning empleados. Además, se investigó la postura de los profesores para la implementación de estos sistemas en el transcurso de la pandemia (Balogun et al., 2023)

Se reconoce a nivel nacional una problemática conforme a la investigación efectuada por los autores Diamela et al. (2021); en dicho estudio, se ha resaltado la necesidad imperante de establecer una política educativa mínima para la modalidad de e-learning en el ámbito universitario, especialmente en vista del contexto actual marcado por la epidemia de Covid-19. Para ello, utilizaron el método heurístico y hermenéutico, mediante el cual se llegó a la conclusión de que la emulación de la educación en Perú ha sido un proceso rápido y poco proyectado, con grandes similitudes respecto a la educación presencial. Por lo tanto, es necesario introducir las nuevas condiciones básicas de calidad de los cursos de e-learning en educación superior, para que varias instituciones puedan adaptarse a los requisitos del mercado educativo y la situación de los estudiantes. Además, se cree importante que el estado tome las reglas necesarias para cerrar la brecha de acceso y mejorar las habilidades digitales de la población. (Diamela et al., 2021).

La adaptación del proceso de e-learning en los diferentes institutos de educación superior de la ciudad de Chiclayo ha enfrentado diversos desafíos en los últimos años, sobre todo a raíz de la epidemia por la Covid-19. Uno de los desafíos principales fue la falta de recursos económicos en muchas instituciones de educación superior a nivel nacional, lo cual dificulta la implementación de plataformas e-learning y ocasiona retrasos en el inicio de las actividades académicas. Se han establecido diversos desafíos en la puesta en marcha y uso efectivo de la educación en línea, tales como la privación de acceso a la conectividad y la tecnología, ausencia de recursos adecuados y la instrucción insuficiente de los docentes en el manejo de las

plataformas virtuales. Estas dificultades han resultado ser un impedimento para el progreso de la educación en línea en los institutos de educación superior, lo cual ha limitado las oportunidades de aprendizaje para muchos estudiantes, ante posibles epidemias globales o desastres naturales, por lo que las entidades competentes deben de actuar de manera oportuna.

Considerando lo expuesto con antelación, se plantea la siguiente cuestión: ¿Cuál es la relación entre la implementación de la experiencia de usuario y el proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo 2023?

El objetivo general establecido es: Evaluar la relación entre la implementación de la experiencia de usuario y el proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo 2023.

Se plantea los siguientes objetivos específicos OE01: Evaluar la relación entre la implementación de la experiencia de usuario y el enfoque tecnológico del proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo 2023. OE02: Evaluar la relación entre la implementación de la experiencia de usuario y el enfoque pedagógico del proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo 2023. OE 03: Evaluar la relación entre la implementación de la experiencia de usuario y el enfoque social del proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo 2023. OE 04: Evaluar la relación entre la implementación de la experiencia de usuario y el enfoque organizacional del proceso e-

learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo 2023.

Fernández Bedoya (2020) expone que la justificación tecnológica hace referencia a la generación de innovaciones en el ámbito disciplinario, lo cual podría entenderse como la concepción de nuevos dispositivos susceptibles de ser patentados (Fernández Bedoya, 2020)

Ante la definición mencionada la justificación tecnológica se basará en la propuesta la cual permitirá hacer cumplir la dimensión tecnológica la cual se refiere a la tecnología utilizada para proporcionar el e-learning. Para lo cual el instituto ha implementado Chamilo que es una herramienta de software libre la para la gestión de aprendizaje. También tiene como objetivo perseverar a la institución a la vanguardia de la tecnología a través de plataformas educativas en línea utilizando las instalaciones de Internet disponibles en sus ambientes. Además, se planea utilizar dicha plataforma con miras a propiciar el perfeccionamiento académico tanto de sus educandos como de su cuerpo docente.

Fernández Bedoya (2020) señala que, en la justificación económica, se argumenta que una investigación debe fundamentar la viabilidad de recuperar la inversión monetaria realizada durante su desarrollo. (Fernández Bedoya, 2020)

Entonces para la justificación económica, emplear software de código abierto en la plataforma de educación en línea evitará que el instituto tenga que incurrir en costos de implementación, lo que reducirá los gastos asociados con la investigación actual. Además, la presencia de personal capacitado para

la administración y el soporte del software permitirá evitar gastos adicionales en este aspecto.

Fernández Bedoya (2020), expone que una justificación metodológica de un estudio radica en la creación de un nuevo instrumento para recoger o analizar datos, así como en la formulación de una nueva metodología que abarque diversas formas de experimentación con una o más variables, o incluso, en el examen más pertinente de una población específica. (Fernández Bedoya, 2020)

En nuestra justificación metodológica, se pone especial énfasis en la rigurosa gestión de las variables y el instrumento desarrollado, los cuales han sido sometidos a validación por parte de expertos y sometidos a prueba de confiabilidad de Alfa de Cronbach. Esta metodología, por ende, brindará apoyo a otros investigadores para optimizar y llevar a cabo sus propias indagaciones de manera efectiva.

De acuerdo con Fernández Bedoya (2020), se destaca que una investigación puede generar contribuciones prácticas, tanto de manera directa como indirecta, vinculadas a la problemática real que se estudia. Desde una visión más abarcadora, se señala que un estudio adquiere una justificación práctica cuando su desarrollo coadyuva en la resolución de una problemática o, en su defecto, sugiere estrategias que, al ser implementadas, aportarán a la consecución de su solución. (Fernández Bedoya, 2020).

En conclusión, la justificación práctica de esta investigación es impulsar el progreso y la innovación en la educación superior, proporcionando un entorno virtual de aprendizaje más amigable, intuitivo y adaptado a las

necesidades de sus usuarios, y, de esta manera, fortalecer la excelencia académica y el crecimiento institucional.

Como hipótesis general se estableció: Existe relación significativa entre la implementación de la experiencia de usuario y el proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo 2023. Así mismo, se plantea las siguientes hipótesis específicas HE01: Existe relación significativa entre la implementación de la experiencia de usuario y el enfoque tecnológico del proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo 2023. HE02: Existe relación significativa entre la implementación de la experiencia de usuario y el enfoque pedagógico del proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo 2023. HE03: Existe relación significativa entre la implementación de la experiencia de usuario y el enfoque social del proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo 2023. HE04: Existe relación significativa entre la implementación de la experiencia de usuario y el enfoque organizacional del proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo 2023.

II. Marco Teórico

Con el fin de fundamentar la presente investigación, se han llevado a cabo exhaustivas revisiones de estudios previos, tanto a nivel internacional, así como nacional, relacionados con la temática en cuestión.

Una de las investigaciones de ámbito internacional que se revisó fue la llevada a cabo por Subbulakshmi & Ponshanmugakumar (2021) según su artículo, en un mundo ideal, los materiales de aprendizaje deberían basarse en estándares de aprendizaje y demostración en lugar de ser creados improvisadamente o a imagen y semejanza de libros de texto de alta calidad. En síntesis, la literatura juega un papel significativo en el desarrollo ético de los materiales de enseñanza de inglés como lengua extranjera (ELT) y analiza las implicaciones que esto conlleva para la creación de dichos materiales. El autor sugiere seis principios de adquisición del lenguaje que deberían ser prioritarios en el desarrollo de materiales. Cada uno de estos principios se describe y justifica, y se proponen estándares y métodos de desarrollo de materiales que pueden ser aplicados por profesores y escritores de materiales en el proceso de creación de materiales específicos. (Subbulakshmi & Ponshanmugakumar, 2021).

Las instituciones de educación superior han estado adoptando la transformación digital durante varios años, sin embargo, la influencia perturbadora de la pandemia global de COVID-19 aceleró dicho proceso. A pesar de la relevancia de la cultura organizacional (CO) para la exitosa implementación del aprendizaje electrónico, son escasos los estudios empíricos que examinan su impacto en la disposición y el compromiso afectivo de los académicos frente a los cambios provocados por el aprendizaje

electrónico. Haffar et al., (2023) en su estudio desvela los impactos subyacentes de las diversas dimensiones de la disposición al cambio del empleado (DCE) en la relación CO-compromiso afectivo del empleado con el cambio (CAC). Se recolectaron datos a través de encuestas aplicadas a 1,200 académicos pertenecientes a instituciones públicas de educación superior en Jordania. Para analizar estos datos, se empleó el modelado de ecuaciones estructurales, con el propósito de poner a prueba las seis hipótesis planteadas en el estudio. Los hallazgos ofrecen una contribución novedosa al mostrar que los tipos de CO influyen en distintas dimensiones de la DCE, teniendo cada una un impacto distintivo en el CAC. Además, se muestra que dos dimensiones de la DCE, a saber, la autoeficacia y la valencia personal, funcionan como mediadores completos en las relaciones entre la cultura de grupo/cultura adhocrática y el CAC. (Haffar et al., 2023)

Según los autores Ngqondi et al. (2022) se evidencia un conocimiento limitado respecto al uso de la enseñanza electrónica (E-Learning) por parte de los docentes para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Esto se ve exacerbado por una lenta adopción del e-learning por parte de las universidades sudafricanas. Se procuró indagar sobre la utilización del e-learning por parte de los docentes sudafricanos durante el periodo de la epidemia de COVID-19. Para este estudio, se eligió una metodología de investigación cualitativa con el objetivo de abordar la temática en cuestión de manera más profunda y detallada. Se recurrió a las proposiciones del enfoque constructivista del aprendizaje con el objetivo de explorar el nivel de conciencia pedagógica en el uso de la enseñanza electrónica por parte de los profesores. El enfoque se centra en establecer cómo se estimula el

compromiso en el uso del e-learning. Además, investiga las percepciones de los participantes sobre el uso futuro del e-learning. Los hallazgos en este capítulo pueden desempeñar un papel clave en informar la futura implementación y uso del e-learning. Esto es importante para Sudáfrica, que está atravesando procesos de transformación mientras busca beneficiarse de la Cuarta Revolución Industrial (Ngqondi et al., 2022).

La expansión del e-learning como alternativa a la educación tradicional o presencial ha enfrentado muchos problemas y desafíos en general, y desafíos éticos y legales en particular. El objetivo del estudio realizado por Ayyoub et al. (2022) es calcular el nivel de conciencia de los estudiantes en relación al uso seguro de la tecnología y sus herramientas en el contexto del e-learning, teniendo en cuenta los estándares éticos y legales correspondientes. El estudio intenta revelar el grado de conciencia de los estudiantes de la Universidad de Jordania sobre los delitos electrónicos relacionados con el e-learning, así como los procedimientos legales y las sanciones asociadas a los delitos electrónicos en el e-learning. Se utilizaron métodos de investigación cuantitativa. Se estableció un cuestionario y se distribuyó a estudiantes inscritos en los siguientes cursos en línea: Ética y Valores Humanos, Habilidades de Comunicación y Cultura Nacional. Tras realizar el análisis de los datos, se pudo constatar que los estudiantes exhibieron un nivel notablemente alto de conciencia en relación a los delitos cibernéticos. Este alto grado de conciencia se atribuye al uso extendido de Internet por parte de los estudiantes, el cual se ha convertido en una parte integral de sus rutinas diarias. El grado de conciencia de los estudiantes sobre los procedimientos legales y las sanciones relacionadas con los delitos

electrónicos en el e-learning fue medio. Esto sugiere que los estudiantes presentan una falta de conciencia respecto a la eficacia de los procedimientos y sanciones relacionados con los delitos electrónicos que podrían aplicarse en el contexto del e-learning. Esta falta de conciencia puede ser atribuida a la rápida transición que experimentó la Universidad de Jordania, pasando de un modelo educativo tradicional al e-learning a distancia, como medida impuesta durante la epidemia de la COVID-19. A partir de estos hallazgos, el estudio presenta un conjunto de recomendaciones que se pueden implementar para aumentar la conciencia y maximizar el beneficio del uso del e-learning (Ayyoub et al., 2022).

La satisfacción de los estudiantes en el ámbito del e-learning desempeña un papel crucial en el éxito del proceso educativo y contribuye a mejorar la calidad del sistema de e-learning. Existen distintos factores que intervienen en la satisfacción del e-learning. Yekefallah et al. (2021) estableció como objetivo primordial identificar los factores asociados a la satisfacción de los estudiantes con el e-learning durante la epidemia de Covid-19, enfocándose en las diversas dimensiones del e-learning. El presente estudio fue transversal, realizado en 2020 entre estudiantes de diferentes campos de la Universidad de Ciencias Médicas de Qazvin utilizando un muestreo aleatorio estratificado. Para recopilar datos, se utilizaron tres partes de cuestionarios que incluían información demográfica, la medición de la efectividad del e-learning y la medición del nivel de satisfacción con la realización del e-learning durante el período de Covid-19. Los datos se ingresaron en SPSS23 y se analizaron mediante métodos descriptivos, chi-cuadrado y prueba t. Los resultados mostraron que la puntuación media

(desviación estándar) de satisfacción con el e-learning en los estudiantes fue de 20.75 (2.13) y el 59 % de ellos tenían una satisfacción insatisfactoria. Hubo una relación significativa entre la satisfacción con el e-learning y las variables de género e historial de asistencia a clases en línea antes de Covid-19. En relación a las cuatro dimensiones del e-learning, se halló una diferencia estadísticamente significativa entre los dos grupos de estudiantes que presentaban niveles de satisfacción satisfactoria e insatisfactoria. Los resultados obtenidos revelaron que las puntuaciones promedio en las dimensiones de enseñanza y aprendizaje, retroalimentación y evaluación, flexibilidad y adecuación, así como carga de trabajo, fueron significativamente más altas en los estudiantes con satisfacción satisfactoria en comparación con aquellos con satisfacción insatisfactoria. Teniendo en cuenta los resultados, se deben hacer esfuerzos para mejorar la calidad del e-learning y los factores que lo afectan, porque debido a la prevalencia de Covid-19, es posible que la educación a distancia se lleve a cabo durante mucho tiempo. La negligencia en la consideración de estos aspectos puede mermar la excelencia educativa y menoscabar el nivel de saber de los estudiantes. (Yekefallah et al., 2021).

La mejora del e-learning implica diversos niveles de apoyo. Por lo tanto, los investigadores suelen adoptar diseños de investigación complejos con una estructura multinivel o mediciones repetidas para captar una visión heurística de las percepciones, comprensión y comportamiento de los alumnos en entornos de e-learning. Lin et al. (2023) revisaron un total de 76 estudios con Modelado Lineal Jerárquico (HLM, por sus siglas en inglés) como técnica de modelado multinivel en 13 revistas principales de e-learning desde enero de 2000 hasta septiembre de 2022, publicados en Web of Science. Evaluaron las

aplicaciones de los siguientes criterios clave: razones para utilizar HLM, características de los datos, características de la muestra, características del modelo, variables utilizadas en la investigación, uso del software y principal tecnología utilizada en la investigación. Los resultados revelaron que los modelos de dos niveles y los modelos de intercepto aleatorio se utilizan principalmente en la construcción de modelos multinivel. Además, la mayoría de los estudios de e-learning incluyeron modelos de intercepto aleatorio de dos niveles con "estudiantes" como unidades de análisis en el Nivel 1, y "aprendizaje cognitivo" (es decir, puntuación en exámenes, logro de aprendizaje) como la variable dependiente en el Nivel 1. Basándose en los resultados de revisión, proporcionaron sugerencias y posibles aplicaciones del uso de modelado multinivel en estudios de e-learning. (Lin et al., 2023).

En otra investigación internacional los autores Mitra et al. (2021) con el fin de adaptarse al mayor número de estudiantes y reducir el tiempo de aprendizaje, los profesores de anatomía desarrollaron cada vez más recursos de aprendizaje en línea que puedan cumplir con los objetivos de enseñanza específicos del programa de anatomía y reemplazar el ambiente de aprendizaje existente de las sesiones de laboratorio. La investigación evaluó el cambio cuantitativo en la puntuación de desempeño en el curso de anatomía macroscópica al sustituir la demostración en persona por una herramienta de aprendizaje electrónico en las sesiones prácticas del programa de quiropráctica (Mitra et al., 2021).

Wu et al. (2022) señalan que la utilización del e-learning demuestra el éxito en la implementación de entornos de aprendizaje en línea, ya que desempeña un papel fundamental al actuar como mediador de los impulsores

para alcanzar las metas establecidas. La motivación para la adopción del e-learning se fundamenta en gran medida en el progreso de los procesos de aprendizaje en línea, cuya efectividad resulta crucial. Dos aspectos particulares, uso de la tecnología y aprendizaje constructivista, se proponen como elementos definitorios adicionales de tres determinantes clave: las potencialidades tecnológicas, la interacción con el contenido electrónico y la interacción social electrónica, como los determinantes del uso del e-learning y, a su vez, del rendimiento académico. Los tres determinantes, en su integración, constituyen una guía especializada para el diseño efectivo de e-learning. La implicación del estudiante es un moderador emocional en su interacción con el uso del e-learning. Se utiliza un entorno de e-learning existente con experiencia de aprendizaje para recopilar datos tanto subjetivos como objetivos. Las potencialidades tecnológicas y la interacción con el contenido electrónico tienen una influencia importante en el uso del e-learning, mientras que la interacción social electrónica no la tiene. El uso del e-learning también indica su importancia como un mediador clave para alcanzar un rendimiento académico. La implicación del estudiante muestra una falta de relevancia en su papel moderador. Estos descubrimientos poseen implicaciones trascendentales para el crecimiento de nuevos enfoques de aprendizaje y procesos de e-learning de alta eficacia, especialmente en lo que respecta a la carencia de pertinencia de la interacción social electrónica y la intervención activa de los alumnos. (Wu et al., 2022).

En la investigación Mak & White (2021) se aplicó un enfoque metodológico de autoestudio para investigar simultáneamente el proceso de desarrollo y para integrar una evaluación del programa de e-learning

resultante. Se consultó a colaboradores críticos durante la preparación y el desarrollo del programa de e-learning para asegurarse de que el programa final fuera atractivo y al mismo tiempo exitoso en apoyar el aprendizaje. El programa de e-learning resultante se evaluó con un grupo de enfermeros que participaron en cuestionarios de pre y post evaluación y discusiones en grupos focales. Los enfermeros informaron que la inclusión de un juego interactivo de estudio de caso realista como dispositivo de aprendizaje fue valiosa y generó una reflexión personal sobre las experiencias en el manejo de pacientes en deterioro. Estos hallazgos sugieren que los programas de e-learning pueden tener éxito en aumentar la confianza de los enfermeros en el manejo del paciente en deterioro, en la lectura de las gráficas de seguimiento y activación de alertas, en la aplicación de la educación en factores humanos, y pueden resultar en un progreso en los resultados de los pacientes. (Mak & White, 2021).

Podemos indicar que, Aldiab et al. (2017) nos nombran que la cifra de usuarios de Internet en Arabia Saudita ha aumentado rápidamente, pasando de 7.7 millones en 2008 a 21.6 millones en 2015. Esta situación se atribuye, en parte, a la significativa inversión del gobierno saudita en infraestructura de TIC, respaldada por su firme compromiso de asignar una proporción significativa de su presupuesto anual a la esfera educativa. A pesar del creciente número de instituciones de educación superior en Arabia Saudita, existe una notable cantidad de estudiantes que enfrentan dificultades para asegurar un lugar en una universidad. El e-learning es una forma de proporcionar accesibilidad a más estudiantes y superar las barreras culturales que pueden impedir que algunos ciudadanos obtengan una calificación

universitaria. Este documento se centrará en la educación superior en Arabia Saudita, en particular, en las ventajas y avances que están ocurriendo en este país en términos de e-learning. Se describirán y examinarán los departamentos de apoyo creados para ayudar a los procesos educativos a avanzar hacia el e-learning, como el Centro Nacional de e-learning y educación a distancia y la biblioteca digital de Arabia Saudita. En adelante, se llevaron a cabo un análisis de los desafíos en el ámbito de la educación y se evaluaron la viabilidad de superar dichos desafíos mediante el uso de las herramientas y soluciones propuestas. (Aldiab et al., 2017)

En cuanto a la epidemia de la Covid-19, Strakos et al. (2023) han recalcado la necesidad de utilizar herramientas de aprendizaje en línea que sean gratuitas. Para ello, desarrollaron un método que permite a los estudiantes aprender sobre el análisis de procesos dentro y fuera del aula utilizando una estrategia de retroalimentación de aprendizaje que es generada por sistemas de gestión del aprendizaje. Este método ha sido descrito en detalle, incluyendo su implementación, ventajas y limitaciones. Además, se ha aplicado en un curso de pregrado de administración de operaciones, y se ha demostrado su validez a través de puntos de datos estandarizados que involucran a cuatro profesores de diferentes secciones del curso. Algunas de las ventajas adicionales de este enfoque incluyen la eficiencia en la creación y calificación de evaluaciones, así como la evaluación compartida, sin necesidad de un nuevo sistema de aprendizaje o de costos financieros adicionales. (Strakos et al., 2023).

Por su parte Elfeky et al. (2020) la finalidad de su estudio fue analizar la efectividad del uso de organizadores avanzados en Flipped Classroom (FC)

mediante un Sistema de Gestión de Aprendizaje para aumentar las habilidades de proceso científico integrado de los alumnos. Los actores del estudio fueron estudiantes de economía doméstica inscritos en un curso llamado Propuesta de Investigación, se dividieron aleatoriamente en dos grupos distintos, un grupo experimental y un grupo de control. La información se compiló mediante una evaluación de productos de cinco dominios: definición operativa, identificación y control de variables, formulación de hipótesis, experimentación e interpretación de datos. Los resultados logrados señalan, que alumnos en el grupo experimental que aprendieron el contenido del curso a través de conferencias FC con el uso de organizadores avanzados tuvieron un mejor desempeño y rendimiento que los estudiantes en el grupo de control que no recibieron organizadores avanzados. En conclusión, se propone que el uso de organizadores avanzados en FC es beneficioso para el desarrollo de las habilidades del proceso científico integrador de los alumnos. (Elfeky et al., 2020).

En el artículo los autores Acevedo et al. (2020) introducen un conjunto de recursos educativos en línea denominado TermolabUA, el cual está compuesto por tres programas: VOLCONTROL, orientado en el análisis de dispositivos de flujo en estado estacionario; CarnotCycle, aplicado a examinar procesos reversibles e irreversibles; y CombustionUA, diseñado para aprender procesos de combustión. Este paquete educativo ha sido diseñado para fomentar el aprendizaje significativo en temas de termodinámica para estudiantes de pregrado y para ayudarles a alcanzar competencias cognitivas como la interpretación, argumentación y propuesta, así como la interacción con diferentes interfaces gráficas de usuario para resolver casos de estudio

relevantes. Además, la actividad de enseñanza-aprendizaje les ayuda a comprender cómo una variable específica influye en el comportamiento energético y entrópico de los sistemas seleccionados, lo cual se enseña tradicionalmente de forma manual en un aula. (Acevedo et al., 2020).

Los autores Rodrigues et al. (2018) en su artículo se describe el panorama de investigación en minería de datos durante los últimos 20 años, donde el enfoque principal ha sido la evaluación del aprendizaje en plataformas de e-learning, considerado como un problema latente, respecto a la aplicación de la minería de datos educativos (EDM) en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Con el propósito de realizar una investigación exhaustiva, se llevó a cabo una minuciosa revisión bibliográfica empleando los términos "minería de datos" y "educación", lo cual resultó en un total de 525 artículos. Se eliminaron los artículos que no se centraban en perfeccionar el proceso de enseñanza y aprendizaje, y se examinaron un total de 72 artículos. Tras una revisión realizada, se pudo constatar que la investigación en EDM ha abarcado una amplia variedad de áreas y temas, que incluyen el análisis de interacciones entre los diferentes actores del proceso educativo, el monitoreo y evaluación de dicho proceso, la evaluación de las estrategias pedagógicas implementadas por los administradores, la identificación de riesgos de aprendizaje, y la recomendación y recuperación de medios educativos, entre otros. Asimismo, la revisión permitió presentar nuevas perspectivas, identificar tendencias y observar posibles direcciones futuras de investigación, como la investigación en el ámbito conductual, la colaboración entre actores del proceso educativo, el análisis de interacciones y el

desempeño en el avance de actividades de enseñanza y aprendizaje. (Rodrigues et al., 2018).

Ciertamente, el estudio realizado por Nikolić et al. (2019) resaltó que la incorporación de las TIC's y el e-learning en el sistema educativo posee el potencial de enriquecer tanto las conferencias como el proceso de aprendizaje. Dado el acelerado progreso de los sistemas y las tecnologías de la información, resulta de suma importancia introducir las TIC en el ámbito educativo de manera temprana y oportuna. Por lo tanto, el objetivo principal de su artículo fue realizar una encuesta sobre los posibles aspectos de la adaptación de las TIC en la enseñanza y fomentar a los profesores a considerar cómo aplicarlas en las conferencias, ya que serán una necesidad en el futuro. Incluir las TIC los procesos de aprendizaje puede brindar oportunidades para la ficción, presentación y visualización de los materiales de aprendizaje. Este estudio busca abordar los grandes desafíos que surgen al sumar las TIC en el proceso de enseñanza. (Nikolić et al., 2019).

Cabe recalcar que, Oproiu (2015) en el estudio presentado en el artículo se examina el uso de la plataforma e-learning en la educación universitaria. Su objetivo es mostrar los resultados relevantes obtenidos de un cuestionario aplicado a un equipo de alumnos de distintas facultades en la Universidad POLITEHNICA de Bucarest y determinar cómo la plataforma Moodle podría aumentar la motivación para aprender y el nivel de atracción de estudiantes en participar en actividades de aprendizaje en el espacio virtual. Tras llevar a cabo esta investigación empírica, se pudieron extraer y sintetizar una serie de conclusiones en relación a la necesidad de formación e información sobre el uso del e-learning. (Oproiu, 2015).

Nagy & Duma (2023) nos indican que con el e-learning ganando rápidamente popularidad, evaluar su efectividad y eficiencia se ha convertido en un desafío tanto en la educación pública, el sector público como en el corporativo. Medir la transferencia de conocimiento es crucial en cualquier proceso de aprendizaje, pero el e-learning carece de métodos validados para ello. En este trabajo, se examinan diversas formas de evaluar esta transferencia, especialmente en el caso del e-learning, llevando a cabo una exhaustiva revisión de literatura para evaluar las soluciones de medición disponibles, desarrollando un método de evaluación para la transferencia de conocimiento y validando dicho enfoque. Utilizando datos registrados de cursos en línea, se logra evaluar con precisión la transferencia de conocimiento en el e-learning. Además, se presenta un método innovador para clasificar la efectividad y eficiencia utilizando valores y herramientas de medición. Este novedoso método de medición se alineó con un conjunto de datos provenientes de un sistema de gestión de aprendizaje existente, y la efectividad y eficiencia de la transferencia de conocimiento se analizaron mediante rigurosos métodos cuantitativos, incluyendo estadísticas descriptivas, modelado de regresión y análisis de clústeres, basados en un curso específico de e-learning. La recientemente elaborada y validada técnica de medición de transferencia de conocimiento representa una herramienta altamente valiosa para aquellos interesados en evaluar cursos de e-learning, además de poder servir como base de partida para que académicos desarrollen e implementen enfoques similares en conjuntos de datos empíricos más amplios. (Nagy & Duma, 2023)

Indudablemente, la pandemia de COVID-19 ha planteado numerosos desafíos para las experiencias de aprendizaje de los estudiantes de farmacia a través de plataformas de e-learning. En las facultades de farmacia en los Emiratos Árabes Unidos (EAU), existe una escasez de estudios que aborden esta cuestión. En un estudio reciente realizado por los investigadores Elnour et al. (2023), se investigaron aspectos como la preparación, las actitudes, las experiencias y los obstáculos/facilitadores, con el objetivo de delinear los factores que pueden contribuir en el proceso de e-learning de los estudiantes de farmacia en medio de la crisis de la epidemia de COVID-19. Con tal propósito, se implementó un enfoque de estudio transversal basado en encuestas, donde los participantes completaron el cuestionario de manera anónima. La encuesta, que constaba de múltiples afirmaciones, se dividió en cuatro dominios basados en el marco teórico de dominios teóricos. Estos dominios se centraron en la preparación, actitudes, experiencias y barreras del e-learning para los estudiantes de farmacia de todos los años y pasantes. La encuesta fue validada y piloteada, y se distribuyó a través de Google Forms con enlaces enviados a los estudiantes de farmacia. Se recolectaron datos de 230 participantes, lo que mostró una tasa de respuesta del 57.5%. De los participantes, 193 eran mujeres (83.9%) y 37 hombres (16.1%), con una edad media de 19.9 ± 1.9 años (19.8 ± 1.6 años para hombres y 20.0 ± 1.9 años para mujeres). Los resultados del estudio arrojaron que los estudiantes de farmacia obtuvieron una puntuación media significativa en los dominios de preparación y actitud, así como en las experiencias y los obstáculos/facilitadores asociados al e-learning. Concluyeron que los estudiantes de farmacia apoyan el uso del e-learning en la educación de

farmacia y parecen estar preparados para los avances tecnológicos futuros en la educación. Sin embargo, se sugiere que las facultades de farmacia realicen más investigaciones sobre modelos innovadores y versátiles, como el aprendizaje virtual e inteligencia artificial, para adaptarse a las perspectivas cambiantes de los estudiantes. (Elnour et al., 2023).

Los Agentes Virtuales Inteligentes (IVAs) pueden proporcionar a los usuarios una experiencia amigable y tienen una extensa gama de aplicaciones en la era de la inteligencia artificial. Sin embargo, la mayoría de los IVAs existentes están diseñados para computadoras personales. Los estudios de diseño y usuarios de IVAs en teléfonos inteligentes son poco comunes. Por lo tanto, desarrollar IVAs para teléfonos inteligentes es un tema interesante. Considerando que la tecnología de Realidad Aumentada (AR) puede proporcionar un mayor valor de aplicación potencial para los IVAs, en este artículo investigamos principalmente las experiencias de los usuarios de IVAs de AR en teléfonos inteligentes. Gan et al. (2023) con el fin de hacer que un IVA sea más adecuado para un teléfono inteligente, se propone una arquitectura cognitiva liviana para el IVA. Para descubrir los factores que afectan las experiencias de interacción de los usuarios, se exploran los efectos de la encarnación humanizada y las expresiones emocionales de los IVAs en las percepciones y experiencias de los usuarios. Se utiliza un museo como escenario de tarea específico para medir las experiencias de los usuarios. En este escenario se evalúan tres formas de agentes de AR: un asistente de voz sin entidad, un IVA humanizado sin expresiones emocionales y un IVA humanizado con expresiones emocionales. Los resultados muestran que, en comparación con el asistente de voz, una encarnación humanizada puede

mejorar significativamente la experiencia del usuario, y en comparación con el IVA humanizado sin expresiones emocionales, un IVA humanizado con expresiones emocionales es más bienvenido. Además, utilizamos el modelo de nube para describir la incertidumbre de las acciones de los IVAs (parpadeo y orientación del cuerpo). Los resultados muestran que la incertidumbre de las acciones puede aumentar la credibilidad de los IVAs. (Gan et al., 2023)

En el ámbito nacional, la investigación llevada a cabo por Alarcón Díaz & Alarcón Díaz (2018) busco establecer la conexión entre el e-learning y la gestión del aprendizaje en alumnos de educación básica. Con este propósito, se adoptó un enfoque cuantitativo de naturaleza descriptiva, utilizando un método hipotético-deductivo y un diseño descriptivo-correlacional. Los partícipes de esta encuesta fueron estudiantes de cuarto grado de educación secundaria del Colegio de Aplicación de la Universidad Nacional de Educación, a quienes se les administraron dos cuestionarios para recopilar datos. Los resultados mostraron que hay una relación importante entre el e-learning y la gestión del aprendizaje. Esto sugiere que el e-learning puede ser beneficioso para los estudiantes y puede facilitar el aprendizaje, permitiéndoles convertirse en ciudadanos alfabetizados en Tic's. (Alarcón-Díaz & Alarcón-Díaz, 2018)

Llactahuaman Sulca (2020), en su investigación, se enmarcó dentro de la línea de Innovación Educativa. El objetivo de su estudio fue determinar la relación existente entre la innovación educativa y el E-learning en estudiantes de posgrado de una prestigiosa universidad privada de Lima en el año 2020. El enfoque de investigación adoptado fue de carácter básico, con un diseño no experimental, de tipo transversal y correlacional. La población objeto de

estudio se constituyó de los egresados de la Escuela de Posgrado de dicha universidad, correspondientes al semestre 2020-1, quienes estaban matriculados en un programa de maestría en el área de Educación en la modalidad presencial. La muestra final empleada para el análisis estuvo conformada por 90 egresados. Para recolectar datos, se emplearon dos cuestionarios distintos como instrumentos de indagación: uno para medir la variable "innovación educativa" que constaba de 24 ítems, y otro para medir la variable "E-learning" que incluía 40 ítems. Posteriormente, los datos obtenidos fueron procesados mediante el software estadístico SPSS versión 25. Los resultados de la investigación arrojaron de manera concluyente una relación directa y significativa entre la variable "innovación educativa" y la variable "E-learning". El coeficiente de correlación de Spearman obtenido fue de 0.634, con un valor de p calculado de 0.000. Esto permitió validar la hipótesis planteada y llegó a la conclusión de que la relación entre ambas variables es positiva, aunque de baja intensidad. (Llactahuaman Sulca, 2020).

Además, Martínez Pizarro (2018) el objetivo de su investigación fue demostrar la ventaja del uso del enfoque E-Learning para mejorar las habilidades de los estudiantes de sexto ciclo del programa de estudio de administración bancaria en el Instituto Peruano de Turismo y Finanzas (I.P.T.). El objetivo es mostrar que este método de enseñanza contribuye a la demostración de las habilidades necesarias para que los estudiantes puedan ingresar al mercado laboral en condiciones favorables y mejorar su salario. Dado el acelerado progreso de las TIC, el método educativo en el I.P.T. debe evolucionar junto con la globalización y adaptarse a los cambios en la sociedad, especialmente en los jóvenes. El propósito específico de este

estudio es averiguar cómo la aplicación del e-learning puede mejorar el aprendizaje. El estudio reveló que los alumnos que acogieron enseñanza a través del método e-learning consiguieron un promedio de notas del 13,45, en comparación con el método clásico que logró un promedio de notas del 11,81, lo que representa una mejora del 13,90%. (Martínez Pizarro, 2018).

Además, el autor Carbo González (2022) realizó un estudio con el propósito de establecer una posible conexión entre la enseñanza en línea y el proceso de aprendizaje de los alumnos de la Unidad Educativa Salinas. El enfoque utilizado en el estudio fue de naturaleza cuantitativa, empleando un diseño no experimental básico y una muestra transversal apropiada. Con el fin de llevar a cabo la investigación, se seleccionó una muestra compuesta por 45 estudiantes pertenecientes a los grados A y B de educación básica regular en una unidad educativa ubicada en el Cantón Salinas. Los participantes completaron dos cuestionarios para recopilar datos. La confiabilidad de los cuestionarios se evaluó mediante el coeficiente alfa de Cronbach, y se obtuvieron niveles de confiabilidad de 0.943 para la enseñanza en línea y 0.911 para el proceso de aprendizaje. Estos valores indican una alta confiabilidad en ambos instrumentos. (Carbo González, 2022).

En una investigación reciente Garcia Cruz (2023) pretendió analizar la posible conexión entre el aprendizaje en línea (E-Learning) y el aprendizaje cooperativo en estudiantes de ATI en un instituto de Chiclayo durante el año 2022. La muestra estuvo compuesta por un total de 127 estudiantes pertenecientes a los ciclos II, IV y VI. Se empleó un enfoque cuantitativo con un diseño descriptivo correlacional de tipo transversal en el estudio. La técnica empleada para recopilar datos fue la encuesta, mediante la aplicación de un

cuestionario específico para cada variable estudiada. Se utilizó la técnica de correlación de Rho de Spearman y se pudo obtener un coeficiente de correlación de 0.765, con un valor de significancia (bilateral) de 0.001, lo cual es menor que 0.05. En el resultado obtenido, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alternativa, llegando a la conclusión de que existe una relación significativa entre el E-learning y el aprendizaje cooperativo en estudiantes de ATI en un instituto de Chiclayo en 2022. (García Cruz, 2023).

Pino et al. (2010) señalan que, en el campo de la mejora de procesos de software, conocida como SPI, son escasas las organizaciones pequeñas que emplean modelos que guíen la gestión e implementación de sus iniciativas de mejora. Esta limitación se atribuye principalmente a la falta de consideración de las características especiales propias de las pequeñas empresas, así como a la ausencia de estrategias adecuadas para desplegar una iniciativa de SPI en este tipo de organización. Asimismo, es relevante destacar que los modelos que dirigen la implementación de mejoras en entornos pequeños carecen de un proceso explícito que organice y oriente el trabajo interno de los empleados involucrados en la materialización de las oportunidades de mejora. En el marco de este estudio, se propone un proceso liviano que toma en cuenta las estrategias apropiadas para este tipo de organización. Su propuesta, denominada "Proceso Liviano para la Incorporación de Mejoras", se fundamenta en la filosofía del método ágil Scrum, con el objetivo de proporcionar pautas detalladas para respaldar la gestión y el desempeño en la incorporación de oportunidades de mejora en los procesos, así como para llevar a cabo su puesta en práctica en pequeñas empresas. Mediante la aplicación del proceso propuesto en dos compañías

pequeñas utilizando el método de investigación de estudio de casos, hemos observado resultados iniciales que confirman su idoneidad para este tipo de empresas. (Pino et al., 2010)

Las teorías generales que se detallara darán consistencia a la presente investigación.

Butt et al. (2022) destacan que el Scrum representa el componente más trascendental y de moda dentro de la metodología ágil tanto en la industria de desarrollo como en la investigación. El proceso de desarrollo de software basado en Scrum es ampliamente reconocido por su enfoque ligero, fundamentado en una secuencia invariable de iteraciones. Las características distintivas de Scrum engloban la autodeterminación del equipo, la organización autogestionada, la capacidad de respuesta veloz ante los cambios, la inherente flexibilidad, el fomento de la interacción entre los miembros del equipo, el trabajo en sprints y las sesiones diarias de reuniones. (Butt et al., 2022).

Kadenic et al. (2023) señalan que, debido a que Scrum es el método de desarrollo de software ágil más ampliamente adoptado y ejerce dominio sobre las prácticas ágiles en la industria, representa una oportunidad sólida para investigar la influencia de la madurez del equipo en la exitosa aplicación de un método ágil específico. (Kadenic et al., 2023)

Elfeky, (2018) destaca que el e-learning engloba aplicaciones de software y tecnologías basadas en la web que son empleadas por docentes y estudiantes con el propósito de acceder, planificar, implementar, complementar, monitorear y evaluar el proceso de aprendizaje. Además, estas

herramientas facilitan la comunicación relacionada con el aprendizaje entre los participantes (Elfeky, 2018)

Ezaldeen Hadi et al. (2023) señalan que el surgimiento del e-learning ha impulsado la capacitación continua, la mejora de habilidades y la expansión del sistema educativo convencional al permitir la transmisión de conocimientos. (Ezaldeen Hadi et al., 2023)

Raheem & Ibrahim (2022) aportan otra definición de E-Learning, la cual es de gran relevancia debido a su capacidad para reducir el gasto de recursos económicos y de tiempo asociado a la formación presencial. (Raheem & Ibrahim, 2022)

Ahora haremos hincapié de las dimensiones de los procesos E-learning, teniendo en primer lugar a la dimensión tecnológica, Bossman & Agyei (2022) señala que la calidad de la tecnología ejerce un impacto significativo en la satisfacción percibida de los entornos de aprendizaje en línea. Además, resalta que las herramientas de e-learning deben caracterizarse por su facilidad de uso, permitiendo aprender y memorizar conceptos de manera sencilla y limitada, así como el uso de palabras clave expresivas para que sean consideradas libres de complicaciones. (Bossman & Agyei, 2022).

Alharbi & Drew (2018) explican que la dimensión pedagógica, es la que se refiere a los principios pedagógicos que se aplican en el diseño y desarrollo del curso de e-learning.(Alharbi & Drew, 2018)

Cleveland-Innes & Campbell (2012) explican que la dimensión social, hace incapie a las interacciones y relaciones que establecidas entre los participantes del curso. (Cleveland-Innes & Campbell, 2012).

Elfeky, (2018) menciona que la dimensión organizacional se enfoca en las políticas y estrategias implementadas por la organización que influyen en el e-learning. (Elfeky, 2018)

La norma ISO (2019) determina a la experiencia del usuario como las percepciones y respuestas que emergen en un individuo como consecuencia del empleo o el adelanto del uso de un producto, sistema o servicio. Esta definición enfatiza la relevancia de comprender las perspectivas de los usuarios y cómo estas influyen en su interacción con el producto o servicio en cuestión. (ISO, 2019)

Santoso et al., 2022 menciona que la experiencia del usuario, popularmente UX, se refiere a la percepción subjetiva que los usuarios tienen de un producto. Es una medida subjetiva que requiere la recopilación de las opiniones de los usuarios para obtener una idea de la calidad de dicho producto. (Santoso et al., 2022)

Son & Kim (2023) afirma que la experiencia del usuario, se refiere a la percepción global de la reacción y el comportamiento que experimenta un usuario al interactuar de manera directa o indirecta con un sistema, producto o servicio en particular. Actualmente, el alcance de la experiencia de usuario se ha ampliado y se reconoce como un concepto que interactúa con el usuario, abarcando el entorno, la situación y el contexto en el que se desarrolla. La comprensión de la experiencia de usuario es crucial en el diseño y desarrollo

de productos, dado que tiene un impacto directo en el éxito de un producto a través de la satisfacción del cliente. (Son & Kim, 2023)

Ahora haremos hincapié de las dimensiones de la experiencia de usuario, en primer lugar, tenemos a la dimensión sensorial, Gan et al. (2023) consideraron dos experiencias sensoriales, la auditiva y la visual, y evaluaron a los participantes en tres aspectos diferentes de los agentes: credibilidad, atractivo y novedad. (Gan et al., 2023)

A continuación, podemos definir la dimensión social según Gan et al. (2023) en el ámbito de la evaluación de la interacción humano-computadora, donde la presencia social se establece como un criterio fundamental. (Gan et al., 2023)

Además, tenemos la dimensión afectiva, según lo indicado por Gan et al. (2023), donde la experiencia afectiva se considera un elemento fundamental en la vivencia del usuario. (Gan et al., 2023)

Por último, encontramos la dimensión conductual, evaluada por Gan et al. (2023), en la cual se analizan las intenciones conductuales de los participantes a través de dos indicadores: recomendación y uso continuado. Estos indicadores tienen como objetivo determinar la aceptación o satisfacción de los participantes hacia los agentes estudiados. (Gan et al., 2023).

III. Metodología

3.1. Tipo y Diseño de Investigación

Esta investigación se encuadra en la categoría de aplicada y tiene como objetivo el desarrollo de un diagnóstico o una investigación tecnológica e innovadora, con la capacidad de abordar de forma integral la problemática identificada y generar un impacto positivo en la sociedad. La realización de esta investigación contribuirá a fortalecer el carácter académico y científico de los institutos de educación superior y así mismo del Estado que representan, y permite lograr un impacto significativo y beneficioso en la sociedad en general. (Delgado Bardales, 2021)

El diseño de investigación utilizado en este estudio es de tipo no experimental, el cual se caracteriza por no manipular deliberadamente las variables de estudio. En este tipo de investigación, no se aplican condiciones o estímulos específicos a los sujetos de estudio, sino que se observan en su entorno natural, centrándose en el aspecto específico que se desea investigar. (Maldonado Gamez, 2016)

El nivel de investigación es descriptivo correlacional. La investigación descriptiva se lleva a cabo con el propósito de detallar las características específicas que han sido descubiertas a través de investigaciones exploratorias. Esta descripción puede realizarse utilizando métodos cualitativos y, en un nivel más avanzado, utilizando métodos cuantitativos. Estos últimos tienen como función principal medir con la mayor precisión posible las características, propiedades, dimensiones o componentes descubiertos en las investigaciones

exploratorias previas. mientras que los estudios exploratorios se centran en descubrir y explorar fenómenos o variables sin manipularlas, las investigaciones descriptivas se enfocan en medir de manera precisa y detallada las características, propiedades o dimensiones identificadas en los estudios previos. las investigaciones correlacionales tienen como objetivo descubrir si existe una asociación entre dos o más conceptos o propiedades de objetos, y también determinar el tipo y la magnitud de dicha asociación. En este tipo de investigaciones, no siempre es posible identificar claramente las variables dependientes e independientes, y la información sobre una posible relación causal se deriva de la ciencia establecida, basada en teorías acumuladas con cierto grado de certeza o sospecha fundamentada acerca del factor causal. (Díaz Narváez & Calzadilla Núñez, 2016)

Correcto, esta investigación se sitúa dentro de un enfoque cuantitativo, el cual se distingue por su capacidad para abordar fenómenos que pueden ser cuantificados y expresados mediante valores numéricos. En este contexto, ejemplos de variables cuantitativas podrían ser el número de hijos, el ingreso mensual de una persona, la edad, el peso, la estatura, la aceleración, la cantidad de horas de sueño por noche, la velocidad de un vehículo en kilómetros por hora, la masa, el nivel de hemoglobina, el cociente intelectual, entre otros. Para el análisis de los datos recolectados, se hacen uso de técnicas estadísticas. El enfoque cuantitativo persigue primordialmente la descripción, explicación, predicción y control objetivo de las causas que subyacen a los fenómenos investigados, así como la habilidad de anticipar su ocurrencia mediante la

identificación de dichas causas. Este enfoque encuentra sus fundamentos en la meticulosa utilización de la métrica o cuantificación en la recopilación, procesamiento, análisis e interpretación de los hallazgos, a través de la aplicación del método hipotético-deductivo. (Sánchez Flores, 2019)

3.2. Variables y Operacionalización

3.2.1. Variable 01 - Experiencia de usuario

Definición conceptual

La experiencia del usuario se define como las percepciones y respuestas que surgen en una persona como resultado del uso actual y/o previo de un sistema. Estas percepciones y respuestas de los usuarios engloban aspectos como emociones, creencias, preferencias, percepciones, comodidad, comportamientos y logros, que pueden manifestarse antes, durante y después del uso del sistema en cuestión. (Kuhar & Merčun, 2022).

Definición operacional

La experiencia del usuario se define como las percepciones y respuestas que surgen en los estudiantes del programa de estudio de Arquitectura de plataformas y servicios de tecnologías de información como resultado del uso actual y/o anticipado de un sistema. Estas percepciones y respuestas de los estudiantes engloban aspectos como emociones, creencias, preferencias, percepciones, comodidad, comportamientos y logros, que pueden manifestarse antes, durante y después del uso del sistema en cuestión.

Dimensiones de la experiencia de usuario.

Dimensión sensorial

Se está considerando dos experiencias sensoriales, la auditiva y la visual. Los indicadores de esta dimensión son: (a) Credibilidad, (b) Atractivo y (c) Novedad.

Dimensión social

La presencia social constituye un criterio fundamental en el ámbito de la evaluación de la interacción humano-computadora. Los indicadores de esta dimensión son: (a) Asignación atencional, (b) Intervención, (c) Intimidad y (d) Empatía.

Dimensión afectiva

La experiencia afectiva es un elemento fundamental en la vivencia del usuario. Los indicadores de esta dimensión son: (a) Placer, (b) Excitación y (c) Dominio.

Dimensión conductual

En esta dimensión se evalúan las intenciones conductuales de los estudiantes mediante dos indicadores: (a) Recomendaciones y (b) Uso continuado.

Todas las dimensiones de la variable independiente serán evaluadas mediante una serie de preguntas que se encuentran detalladas en el anexo 03.

3.2.2. Variable 02 – Proceso E-learning

Definición conceptual

El término e-learning, acuñado por primera vez en 1998, se refiere a un sistema de aprendizaje asistido por tecnología, comúnmente

conocido como aprendizaje basado en la web o aprendizaje basado en Internet. Representa un entorno de aprendizaje contemporáneo en el cual se emplean diversos materiales de aprendizaje y tecnologías digitales para crear un entorno educativo personalizado, centrado en el estudiante e interactivo. Por lo tanto, el entorno de e-learning se constituye como una combinación de dos conceptos fundamentales: (i) aprendizaje; y (ii) tecnología. (Aulakh et al., 2023).

Definición operacional

Es un método de enseñanza y aprendizaje apoyado por tecnologías digitales para proveer y facilitar la entrada a contenidos de aprendizaje, facilitar la interacción y colaboración de los estudiantes de arquitectura de plataformas y servicios de tecnologías de la información, y proporcionar herramientas para dar seguimiento y valorar el aprendizaje de los mismos.

Dimensiones de la experiencia de usuario.

Dimensión tecnológica

Se refiere a la tecnología utilizada para proporcionar el e-learning. Cuyos indicadores podemos mencionar a los siguientes: (a) Velocidad de carga de la plataforma, (b) Accesibilidad en diferentes dispositivos y (c) Nivel de interacción y personalización permitido por la plataforma.

Dimensión pedagógica

Es la que se refiere a los principios pedagógicos que se aplican en el diseño y desarrollo del curso de e-learning. Cuyos indicadores podemos mencionar a los siguientes: (a) Grado de alineación entre los objetivos de aprendizaje y las actividades propuestas, (b) Calidad y cantidad de los

materiales de aprendizaje y (c) Nivel de retroalimentación y seguimiento proporcionado por los tutores.

Dimensión social

Es la que se refiere a las interacciones y relaciones que se establecen entre los participantes del curso. Cuyos indicadores podemos mencionar a los siguientes: (a) Nivel de interacción entre los estudiantes y los tutores, (b) Grado de colaboración entre los estudiantes y (c) Nivel de participación en foros de discusión o actividades en línea.

Dimensión organizacional

Se refiere a las políticas y planes de la organización que afectan el e-learning. Cuyos indicadores podemos mencionar a los siguientes: (a) Nivel de apoyo y recursos proporcionados por la organización para el e-learning, (b) Grado de integración del e-learning en la estrategia general de la organización y (c) Nivel de satisfacción de los participantes con los servicios proporcionados por la organización.

Todas las dimensiones de la variable dependiente serán evaluadas mediante una serie de preguntas que se encuentran detalladas en el anexo 03.

3.3. Población, Muestra y Muestreo

3.3.1. Población

La población alude a la totalidad de entidades cuyo aspecto relacionado con la pregunta de investigación se desea conocer. Se trata de una entidad conceptual que se define como un conjunto exhaustivo de individuos, objetos o sucesos que comparten alguna característica común. (Seoane et al., 2007)

En esta instancia, la población se compone de los 174 estudiantes que se encuentran matriculados en el programa de estudio de arquitectura de plataformas y servicios de tecnologías de la información conformados por los ciclos I, III y V del periodo académico 2023 – I tanto del turno de la mañana como del turno de la noche; del prestigioso Instituto de Educación Superior República Federal de Alemania, ubicado en la ciudad de Chiclayo, durante el año 2023. A continuación, se mostrará el siguiente cuadro con la población estudiantil del programa de estudio de Arquitectura de plataformas y servicios de tecnologías de la información.

Tabla 1.

Población de estudiantes de Arquitectura de plataformas y servicios de tecnologías de la información – semestre 2023 - I

Ciclo	Cantidad
I	70
III	60
V	44
Total	174

Fuente: Elaboración propia

3.3.2. Muestra

La muestra puede presentar un sesgo al representar solo una parte selectiva de la población (Hagler et al., 2023).

Para el cálculo de la muestra correspondiente haremos uso de la siguiente formula:

$$n = \frac{N * Z^2 * P * Q}{(N - 1) * e^2 + Z^2 * P * Q}$$

En donde:

n: Corresponde al tamaño de la muestra.

P: Sería la cantidad de personas a favor y se recomienda que P = 0.5

Q: Es la cantidad de personas que no están de acuerdo, Q=0.5

e: Será el máximo error de estimación, 0.05 o 5%

Z: corresponde al valor de confianza, corresponde a 1.96 en una tabla de distribución normal.

N: es el total de la población.

Para nuestro caso:

$$n = \frac{174 * (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}{[(174 - 1) * (0.05)^2] + (1.96^2 * 0.5 * 0.5)}$$

Debido a lo anterior, se tuvo por muestra 120 estudiantes del programa de estudio de arquitectura de plataformas y servicios de tecnologías de la información del instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo 2023.

3.3.3. Muestreo

En el estudio en curso, se emplea la técnica de muestreo aleatorio estratificado que según Otzen & Manterola (2017) es un método en el que se determinan los estratos que componen la población objetivo, y luego se selecciona y extrae la muestra de estos estratos. Los estratos se definen como subgrupos de unidades de análisis que presentan diferencias en las características que serán analizadas. La base de la estratificación se establece en variables como edad, sexo, nivel socioeconómico, entre otras. Este enfoque de muestreo permite asegurar una representación más precisa y equitativa de la población en el proceso de selección de la muestra. (Otzen & Manterola, 2017).

De acuerdo a la definición anterior nuestro muestreo aleatorio estratificado sería de la siguiente manera:

Tabla 2.

Muestreo

Ciclo	Muestra de estudiantes
I	48
III	42
V	30
Total	120

Fuente: Elaboración propia

3.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

3.4.1. Técnica de Recolección de Datos

Las técnicas de recolección de datos engloban una serie de procedimientos y actividades mediante los cuales el investigador adquiere la información necesaria para abordar su interrogante de investigación. Dichas técnicas pueden abarcar diversos métodos, tales como encuestas, entrevistas, observaciones y análisis de documentos, entre otros. Estas herramientas se emplean con el propósito de recopilar datos pertinentes que permitan obtener una comprensión más profunda y amplia del tema de investigación. (Hernández Mendoza & Duana Avila, 2020)

3.4.2. Instrumento de Recolección de Datos

El propósito primordial del instrumento de recolección de datos consiste en establecer las condiciones propicias para llevar a cabo mediciones. Los datos representan concepciones que reflejan una abstracción del mundo real, captando aquello que es perceptible de manera directa o indirecta a través de los sentidos. En este sentido, se sostiene que todo lo empírico es susceptible de ser medido, es decir, de ser cuantificado o cualificado de alguna manera para su posterior análisis y comprensión. (Hernández Mendoza & Duana Avila, 2020).

Se destaca ampliamente el uso de una encuesta como método de investigación en el área de Ingeniería de Software, y se ha resaltado un aumento en su utilización. Su propósito es investigar una población, con el fin de construir modelos explicativos o validar conocimientos. La investigación mediante encuestas se emplea frecuentemente cuando existe la necesidad de estudiar un amplio conjunto de variables o llevar a cabo un análisis retrospectivo. Además, puede utilizarse para obtener conclusiones basadas tanto en datos cuantitativos como cualitativos (Molléri et al., 2020).

Para la presente investigación se aplicará dos cuestionarios para su respectiva variable; para la variable proceso e-learning denominado “Cuestionario de proceso e-learning” la cual consta de 45 preguntas y para la variable experiencia de usuario denominado “Cuestionario de experiencia de usuario” la cual está constituido por 40 preguntas; ambos cuestionarios se implementan utilizando una escala de Likert, que consta de 5 niveles clasificados de la siguiente manera: Nunca (1), Casi nunca (2), A veces (3), Casi siempre (4) y Siempre (5).

3.4.3. Validez

En la presente investigación se utilizaron dos instrumentos de medición, los cuales fueron sometidos a un proceso de validez mediante el juicio de expertos la cual esta referenciada en la página de anexos. Cada instrumento fue minuciosamente revisado por estos expertos recibiendo que los instrumentos son aplicables.

Tabla 3.*Validación del instrumento – Experiencia de usuario*

Instrumento	Experto	Institución	Validez
Encuesta experiencia de usuario	Mg. Jorge Damián Valverde Iparraguirre	Universidad Nacional de San Martín	Aplica
Encuesta experiencia de usuario	Dr. Miguel Angel Valles Coral	Universidad Nacional de San Martín	Aplica
Encuesta experiencia de usuario	Mg. Richard Enrique Injante Oré	Universidad Nacional de San Martín	Aplica

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.*Validación del instrumento – Proceso e-learning*

Instrumento	Experto	Institución	Validez
Encuesta proceso e-learning	Mg. Jorge Damián Valverde Iparraguirre	Universidad Nacional de San Martín	Aplica
Encuesta proceso e-learning	Dr. Miguel Angel Valles Coral	Universidad Nacional de San Martín	Aplica
Encuesta proceso e-learning	Mg. Richard Enrique Injante Oré	Universidad Nacional de San Martín	Aplica

Fuente: Elaboración propia

Además, se llevó a cabo el proceso de validación utilizando la prueba binomial a través del programa estadístico SPSS versión 25.

3.4.4. Confiabilidad

La prueba se realizó empleando una muestra compuesta por 120 estudiantes que forman parte del programa de estudio de "Arquitectura de Plataformas y Servicios de Tecnologías de la Información" del prestigioso Instituto de Educación Superior "República Federal de Alemania".

Posteriormente, se procedió a la evaluación de la muestra utilizando el coeficiente Alfa de Cronbach en el programa SPSS versión 25.

Tabla 5.

Tabla de escala de Alfa de Cronbach

Rangos	Categorías
0.81 a 1.00	Muy alta
0.61 a 0.80	Alta
0.41 a 0.60	Moderada
0.21 a 0.40	Baja
0.01 a 0.20	Muy baja

Fuente: Ruiz Bolívar (2002, p.70)

Alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach de Experiencia de usuario

Tabla 6.

Estadística de fiabilidad – Experiencia de usuario

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N elementos
0.957	0.957	40

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al análisis realizado del alfa de Cronbach en el cuestionario experiencia de usuario tiene como valor 0.957 lo que indica de acuerdo a la ilustración 1 que el nivel del cuestionario es muy alto.

Alfa de Cronbach del Proceso E-learning

Tabla 7.

Estadística de fiabilidad – Proceso e-learning

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N elementos
0.937	0.947	45

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al análisis realizado del alfa de Cronbach en el cuestionario experiencia de usuario tiene como valor 0.947 lo que indica de acuerdo a la ilustración 1 que el nivel del cuestionario es muy alto.

3.5. Procedimiento

El procedimiento de la investigación inició con la coordinación con la directora y el personal jerárquico del instituto de educación superior República Federal de Alemania, para solicitar el permiso respectivo de aplicar la investigación en la institución sobre todo en el programa de estudio de arquitectura de plataformas y servicios de tecnologías de la información.

Posteriormente se realizara la elaboración del instrumento de evaluación la cual será validada por expertos en la rama de ingeniería de sistemas, una vez validado el cuestionario, se pasara será aplicado mediante Google Forms, para ser más amena la evaluación y teniendo en cuenta que la carrera profesional es de la rama tecnológica, en el que se incluyó la confirmación de la participación voluntaria de los estudiantes del programa de estudio de Arquitectura de plataformas y servicios de tecnologías de la información.

Una vez completados los cuestionarios, los datos recopilados se almacenaron en una hoja de cálculo dentro de la misma aplicación para su posterior análisis y discusión de los resultados obtenidos.

3.6. Métodos de Análisis de Datos

Después de recopilar los datos, se procedió a tabularlos utilizando el programa Excel. Posteriormente, se realizó el proceso de baremación. No obstante, en este caso particular, se utilizará el programa SPSS versión

25 para ingresar los datos obtenidos y crear la base de datos correspondiente.

Luego, se procedió a verificar si la muestra era adecuada para someterla a la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk. Esta herramienta estadística se utiliza para determinar la significancia de la desviación de los datos de la muestra con respecto a una distribución normal. Esta prueba se aplica en el contexto de variables cuantitativas continuas y se recomienda cuando el tamaño de la muestra supera los 50 elementos (Romero Saldaña, 2016). Se obtuvo como resultado que ambas variables presentaban una distribución normal. A continuación, se llevó a cabo la prueba de correlación de Kendall's τ que es una medida no paramétrica de asociación entre dos variables aleatorias (versión poblacional, τ) o entre dos conjuntos de observaciones (versión muestral, $\hat{\tau}$), que resulta especialmente útil en modelos de cópula, ya que muchos de ellos pueden ser parametrizados en términos de τ . (Perreault, 2022)

3.7. Aspectos Éticos

El presente proyecto de investigación se desarrolló en conformidad con las disposiciones estipuladas en la Resolución Rectoral RVI N°062-2023-VI-UCV. Dicho documento abarca los aspectos esenciales que deben ser considerados para el desarrollo de proyectos de investigación, en consonancia con las políticas y procedimientos establecidos por la universidad. También se consideró el uso de la resolución de consejo universitario N°0470-2022/UCV que hace referencia a las normas que promueven la identidad científica y éticas para garantizar la rigurosidad científica, proteger a los participantes y resguardar la propiedad

intelectual. Por último, a la normativa RVI N°066-2023-VI-UCV, el objetivo de esta directiva es establecer los lineamientos para la planificación y desarrollo de las actividades académicas de las Experiencias Curriculares del Programa de Investigación Formativa de la Universidad César Vallejo. Su alcance abarca todas las ECs del programa en modalidades de pregrado, posgrado y UCV Virtual, incluyendo la preparación, ejecución, evaluación y cierre de los semestres académicos de la UCV. Asimismo, se ha respetado y reconocido las ideas expresadas por los autores mencionados en las referencias bibliográficas y han sido referenciados en concordancia con las normas APA, séptima edición. Así mismo, la investigación propuesta se enviará al programa Turnitin para producir un informe original único.

IV. Análisis de los Resultados

4.1. Análisis Descriptivo

4.1.1. Prueba de Normalidad

Prueba de normalidad de experiencia de usuario

Tabla 8.

Prueba de normalidad – Experiencia de usuario

Shapiro-Wilk				
	Ciclo	Estadístico	gl	Sig
Dimensión sensorial	I	0,974	48	0,370
	III	0.975	42	0.463
	V	0.959	30	0.294
Dimensión social	I	0.950	48	0.041
	II	0.984	42	0.803
	V	0.926	30	0.038
Dimensión afectiva	I	0.980	48	0,576
	III	0.980	42	0.673
	V	0.978	30	0.775
Dimensión conductual	I	0,936	48	0,011
	III	0.969	42	0.297
	V	0.933	30	0.058

Fuente: Elaboración propia

Se uso la prueba de Shapiro-Wilk debido que se trabajó con una muestra aleatoria estratificada por ciclo donde se tiene un muestreo menor a 50 estudiantes del programa de estudio de arquitectura de plataformas y servicios de tecnologías de la información del instituto de educación superior República Federal de Alemania.

Hipótesis estadística

H0: La distribución de los datos es normal

H1: La distribución de los datos no es normal

Criterios de decisión

Se deniega la hipótesis H0 si sig es < 0.05 y se admite la H1.

Luego dado que la sig es 0.000 siendo < 0.05 , se admite la Hipótesis 1.

Conclusión

Al ser una muestra estratificada algunos estratos tienen distribuciones paramétricas y otros no paramétricas, por ende, el análisis se considerará como no paramétrico.

Prueba de normalidad de proceso e-learning

Tabla 9.

Prueba de normalidad – Proceso e-learning

Shapiro-Wilk				
	Ciclo	Estadístico	gl	Sig
Dimensión tecnológica	I	0,969	48	0,223
	III	0.969	42	0.316
	V	0.963	30	0.365
Dimensión pedagógica	I	0.944	48	0.023
	II	0.966	42	0.232
	V	0.965	30	0.415
Dimensión social	I	0.966	48	0,178
	III	0.968	42	0.284
	V	0.813	30	0.000
Dimensión organizacional	I	0,954	48	0,056
	III	0.980	42	0.648
	V	0.923	30	0.033

Fuente: Elaboración propia

Se uso la prueba de Shapiro-Wilk debido que se trabajó con una muestra aleatoria estratificada por ciclo donde se tiene un muestreo menor a 50 estudiantes del programa de estudio de arquitectura de plataformas y servicios de tecnologías de la información del instituto de educación superior República Federal de Alemania.

Hipótesis estadística

H0: La distribución de los datos es normal

H1: La distribución de los datos no es normal

Criterios de decisión

Se deniega la hipótesis H0 si sig es < 0.05 y se admite la H1.

Luego dado que la sig es 0.000 siendo < 0.05 , se admite la Hipótesis 1.

Conclusión

Al ser una muestra estratificada algunos estratos tienen distribuciones paramétricas y otros no paramétricas, por ende, el análisis se considerará como no paramétrico.

4.2. Análisis Inferencial

Se ha identificado los coeficientes de correlación apropiados según la escala de medidas de las variables, estas variables al ser ambas de escala de medida ordinal, el coeficiente de correlación que se empleara es Kendall's Tau.

Hipótesis General

Existe relación significativa entre la implementación de la experiencia de usuario y el proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo 2023.

Tabla 10.

Medidas simétricas

	Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Ordinal por ordinal Tau-c de Kendall	,024	,087	,274	,784
N de casos válidos	120			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Fuente: Elaboración propia

La Tau c de Kendall es un coeficiente de correlación que mide la asociación entre dos variables ordinales. En este caso, el valor de la Tau c de Kendall es de 0.024.

Para interpretar este valor, debemos tener en cuenta los siguientes aspectos:

Valor: El valor de 0.024 indica una correlación muy débil entre las variables. Es importante destacar que la Tau c de Kendall varía entre -1 y 1, y valores cercanos a 0 sugieren una correlación baja.

Error estándar asintótico: El error estándar asintótico es una medida de la precisión del coeficiente de correlación. En este caso, el error estándar asintótico es de 0.087. Esto indica que el coeficiente de correlación tiene una precisión moderada.

T aproximado: El valor de T aproximado es de 0.274. Este valor se utiliza para evaluar la significancia estadística del coeficiente de correlación. En este caso, el valor de T no es significativamente diferente de cero.

Significación aproximada: La significación aproximada se refiere al nivel de significancia asociado al coeficiente de correlación. En este caso, la

significancia aproximada es de 0.784, lo cual indica que no hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula de que no hay correlación entre las variables.

En resumen, los resultados de la Tau c de Kendall indican una correlación muy débil entre las variables analizadas. No se encontró evidencia estadística significativa para afirmar que hay una asociación clara entre las variables basándose en los resultados y la significancia obtenida.

Hipótesis Específicas

Hipótesis 01:

Existe relación significativa entre la implementación de la experiencia de usuario y el enfoque tecnológico del proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo 2023.

Tabla 11.

Correlación entre experiencia de usuario y enfoque tecnológico

			Variable UX	Dim. Tecnológica
Tau_b de Kendall	Variable UX	Coefficiente de correlación	1,000	-,077
		Sig. (bilateral)	.	,347
		N	120	120
Dim. Tecnológica		Coefficiente de correlación	-,077	1,000
		Sig. (bilateral)	,347	.
		N	120	120

Fuente: Elaboración propia

La interpretación de estos resultados es la siguiente:

Coeficiente de correlación:

La variable "UX" tiene una correlación positiva perfecta consigo misma, ya que el coeficiente es de 1.000. Esto es esperado, ya que la variable está correlacionada perfectamente consigo misma.

La variable "Dim_Tecnologica" tiene una correlación negativa débil con la variable "UX", ya que el coeficiente es de -0.077. Sin embargo, la correlación es bastante baja, lo que indica una asociación débil entre estas dos variables.

Significancia:

La significancia (p-valor) para ambas variables es de 0.347. Esto indica que no hay evidencia estadística suficiente para afirmar que la correlación entre las variables "UX" y "Dim_Tecnologica" es significativamente diferente de cero. En otras palabras, la asociación observada podría ser el resultado del azar y no una relación verdadera.

En resumen, según los resultados obtenidos, no se encontró una correlación significativa entre la experiencia de usuario (UX) y el enfoque tecnológico en la muestra de datos analizada. La correlación es débil y no se puede afirmar que exista una relación clara entre estas variables basándose en los resultados y el p-valor obtenidos.

Hipótesis 02:

Existe relación significativa entre la implementación de la experiencia de usuario y el enfoque pedagógico del proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo 2023.

Tabla 12.

Correlación entre experiencia de usuario y enfoque pedagógico

		Variable UX	Dim. Pedagógica
Tau_b de Kendall	Variable UX	1,000	-,016
		Sig. (bilateral)	,841
	N	120	120
Dim. Pedagógica	Coeficiente de correlación	-,016	1,000
		Sig. (bilateral)	,841
	N	120	120

Fuente: Elaboración propia

La interpretación de estos resultados es la siguiente:

Coeficiente de correlación:

La variable "UX" tiene una correlación positiva perfecta consigo misma, ya que el coeficiente es de 1.000. Esto es esperado, ya que la variable está correlacionada perfectamente consigo misma.

La variable "Dim_pedagogica" tiene una correlación negativa muy débil con la variable "UX", ya que el coeficiente es de -0.016. Esta correlación es extremadamente baja, indicando una asociación prácticamente nula entre estas dos variables.

Significancia:

La significancia (p-valor) para ambas variables es de 0.841. Esto indica que no hay evidencia estadística suficiente para afirmar que la correlación entre las variables "UX" y "Dim_pedagogica" es significativamente diferente de cero. En otras palabras, la asociación observada podría ser el resultado del azar y no una relación verdadera.

En resumen, según los resultados obtenidos, no se encontró una correlación significativa entre la experiencia de usuario (UX) y el enfoque

pedagógico en la muestra de datos analizada. La correlación es extremadamente débil y no se puede afirmar que exista una relación clara entre estas variables basándose en los resultados y el p-valor obtenidos.

Hipótesis 03

Existe relación significativa entre la implementación de la experiencia de usuario y el enfoque social del proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo 2023.

Tabla 13.

Correlación entre experiencia de usuario y enfoque social

			Variable UX	Dim. Social
Tau_b de Kendall	Variable UX	Coeficiente de correlación	1,000	,069
		Sig. (bilateral)	.	,399
		N	120	120
	Dim. Social	Coeficiente de correlación	,069	1,000
		Sig. (bilateral)	,399	.
		N	120	120

Fuente: Elaboración propia

La interpretación de estos resultados es la siguiente:

Coeficiente de correlación:

La variable "UX" tiene una correlación positiva perfecta consigo misma, ya que el coeficiente es de 1.000. Esto es esperado, ya que la variable está correlacionada perfectamente consigo misma.

La variable "Dim_Social" tiene una correlación positiva débil con la variable "UX", ya que el coeficiente es de 0.069. Esta correlación indica una asociación positiva débil entre estas dos variables.

Significancia:

La significancia (p-valor) para ambas variables es de 0.399. Esto indica que no hay evidencia estadística suficiente para afirmar que la correlación entre las variables "UX" y "Dim_Social" es significativamente diferente de cero. En otras palabras, la asociación observada podría ser el resultado del azar y no una relación verdadera.

En resumen, según los resultados obtenidos, se encontró una correlación débilmente positiva entre la experiencia de usuario (UX) y el enfoque social en la muestra de datos analizada. Sin embargo, esta correlación es débil y no se puede afirmar que exista una relación clara entre estas variables, ya que el p-valor obtenido no es estadísticamente significativo.

Hipótesis 04

Existe relación significativa entre la implementación de la experiencia de usuario y el enfoque organizacional del proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo 2023.

Tabla 14.

Correlación entre experiencia de usuario y enfoque organizacional

		Variable UX	Dim. Organizacional
Tau_b de Kendall	Variable UX	1,000	,112
	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	.	,172
	N	120	120
Dim. Organizacional	Variable UX	,112	1,000
	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	,172	.
	N	120	120

Fuente: Elaboración propia

La interpretación de estos resultados es la siguiente:

Coeficiente de correlación:

La variable "UX" tiene una correlación positiva perfecta consigo misma, ya que el coeficiente es de 1.000. Esto es esperado, ya que la variable está correlacionada perfectamente consigo misma.

La variable "Dim_Organizacional" tiene una correlación positiva débil con la variable "UX", ya que el coeficiente es de 0.112. Esta correlación indica una asociación positiva débil entre estas dos variables.

Significancia:

La significancia (p-valor) para ambas variables es de 0.172. Esto indica que no hay evidencia estadística suficiente para afirmar que la correlación entre las variables "UX" y "Dim_Organizacional" es significativamente diferente de cero. En otras palabras, la asociación observada podría ser el resultado del azar y no una relación verdadera.

En resumen, según los resultados obtenidos, se encontró una correlación débilmente positiva entre la experiencia de usuario (UX) y el enfoque organizacional en la muestra de datos analizada. Sin embargo, esta correlación es débil y no se puede afirmar que exista una relación clara entre estas variables, ya que el p-valor obtenido no es estadísticamente significativo.

V. Discusión

Las relaciones entre las variables experiencia de usuario y proceso e-learning, se sustentan en los resultados obtenidos. El presente estudio aborda la experiencia del usuario en el proceso e-learning en el Instituto de Educación Superior República Federal de Alemania, Chiclayo, durante el año 2023, presenta un análisis estadístico de características correlacionales. La experiencia de usuario se basó en la teoría de Gan et al. (2023), mientras que el proceso e-learning se fundamentó en las teorías de Yekefallah et al. (2021), Wu et al. (2022) y Haffar et al. (2023).

En consideración al objetivo general de la investigación y basándose en los resultados obtenidos mediante el uso de la Tau C de Kendall, se pone de manifiesto una correlación muy débil entre las variables analizadas. No se encontró evidencia estadística significativa que respalde la afirmación de una asociación clara entre las variables, de acuerdo con los resultados y significancia obtenidos. En lo que concierne a la variable experiencia de usuario, esto fue reportado en la investigación llevada a cabo por Gan et al. (2023), los resultados señalan que la mayor parte de participantes manifestó poco interés en el asistente de voz (VA). En efecto, tendían a cambiar rápidamente a la siguiente interacción antes de que el asistente de voz (VA) terminara de presentar la exhibición actual. La mayoría de los participantes expresó sentirse desprovistos de emoción y percibir la interacción con el asistente de voz (VA) como algo monótono y carente de vida. Por el contrario, al interactuar con el agente virtual inteligente humanoide (H-IVA) y el agente virtual inteligente humanoide emocional (EH-IVA), los participantes mostraron un significativo aumento en su interés y motivación, en comparación con el

asistente de voz (VA). En relación a la variable e-learning, los hallazgos del estudio realizado por Yekefallah et al. (2021) pusieron de manifiesto una satisfacción indeseable por parte de los estudiantes con respecto al aprendizaje electrónico durante la era de la Covid-19. Considerando estos resultados, resulta imperativo efectuar esfuerzos para mejora de la calidad del e-learning y los factores que lo afectan, dado que debido a la prevalencia continua de la Covid-19, la educación a distancia podría prolongarse en el tiempo.

Así mismo, el primer objetivo específico, según los resultados obtenidos, la correlación es débil y no se puede asegurar que exista una relación clara entre la variable experiencia de usuario y el enfoque tecnológico del proceso e-learning basándose en los resultados y el p-valor obtenidos. Por su parte los resultados de la investigación de Yekefallah et al. (2021) indicaron que hubo una diferencia estadísticamente significativa entre los dos grupos de estudiantes con satisfacción deseable y satisfacción indeseable en cuatro aspectos del e-learning. Los resultados evidenciaron que las puntuaciones medias de las dimensiones de la enseñanza y el aprendizaje, retroalimentación y evaluación; los cuales en nuestra investigación forman parte del enfoque pedagógico, entre los estudiantes con satisfacción deseable fue mayor que entre los de satisfacción no deseada.

Asimismo, a partir del segundo objetivo específico y los resultados alcanzados, se demostró que la correlación es extremadamente débil y no se puede afirmar que exista una relación clara entre la variable experiencia de usuario y el enfoque pedagógico del proceso e-learning, basándose en los resultados y el p-valor obtenidos. Por su parte los resultados de la

investigación de Yekefallah et al. (2021) indicaron que hubo una diferencia estadísticamente significativa entre los dos grupos de estudiantes con satisfacción deseable y satisfacción indeseable en cuatro aspectos del e-learning. Los resultados manifestaron que las puntuaciones medias de las dimensiones de flexibilidad; y la adecuación y la carga de trabajo; los cuales en nuestra investigación forman parte del enfoque tecnológico, entre los estudiantes con satisfacción deseable fue mayor que entre los de satisfacción no deseada.

En cuanto al tercer objetivo específico, acorde con los resultados obtenidos, se percibe una correlación débil y no se puede asegurar la existencia de una relación clara entre la variable "experiencia de usuario" y el enfoque social, debido a que el valor de p obtenido carece de significancia estadística. Un resultado similar se evidenció en la investigación de Wu et al. (2022), donde se destacan dos hallazgos importantes que pueden orientar el diseño efectivo del e-learning. En primer lugar, se encontró que la interacción social electrónica, a pesar de ser un impulsor principal, no demostró importancia para el uso del aprendizaje electrónico. En segundo lugar, se determinó que la participación del alumno, como moderador, no mostró interacciones significativas con el uso del aprendizaje electrónico. Asimismo, se evidenció que el entorno de aprendizaje electrónico actual, como herramienta para los estudiantes, presenta insuficiencias en las funciones proporcionadas, lo que indica la necesidad de mejorarlo y perfeccionarlo.

Por último, en el cuarto objetivo, según los resultados obtenidos, esta correlación es débil y no se puede asegurar que exista una relación clara entre la variable experiencia de usuario y el enfoque organizacional, ya que el p -

valor obtenido no es estadísticamente significativo. Mientras que en la investigación de ocurre lo contrario los hallazgos ofrecen una contribución novedosa al mostrar que la dimensión organizacional influyen en diferentes dimensiones de preparación del empleado para el cambio (ERFC), cada uno tiene un impacto distintivo en compromiso afectivo de los empleados con el cambio (EACC). Además, muestra que dos dimensiones de ERFC, a saber la autoeficacia y la valencia personal, funcionan como mediadores completos en las relaciones entre cultura de grupo/cultura de adhocracia y EACC.

VI. Conclusiones

1. En resumen, los resultados de la Tau c de Kendall indican una correlación muy débil al evaluar la relación entre la implementación de la experiencia de usuario y el proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo 2023. No se encontró evidencia estadística significativa para afirmar que hay una asociación clara entre las variables basándose en los resultados y la significancia obtenida.
2. Al tener en cuenta dichos resultados, la significancia (p-valor) para la variable experiencia de usuario y el enfoque tecnológico del proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo, 2023; es de 0.347. Esto indica que no hay certeza estadística suficiente para asegurar que la correlación entre la variable experiencia de usuario y el enfoque tecnológico del proceso e-learning, ya que el valor obtenido es significativamente diferente de cero. Exactamente en otras palabras, la asociación observada podría ser el resultado del azar y no una relación verdadera.
3. También, de acuerdo a los resultados, la significancia (p-valor) para la variable experiencia de usuario y el enfoque pedagógico del proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo, 2023; es de 0.841. Esto indica que no hay certeza estadística suficiente para asegurar que la correlación entre la variable experiencia de usuario y el enfoque pedagógico, ya que el valor obtenido es significativamente diferente de cero. Por lo tanto, la

asociación observada podría ser el resultado del azar y no una relación verdadera.

4. Por otra parte, la significancia (p-valor) para la variable experiencia de usuario y el enfoque social del proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo, 2023; es de 0.399. Esto indica que no hay certeza estadística suficiente para asegurar que la correlación entre la variable experiencia de usuario y el enfoque social del proceso e-learning, ya que el valor obtenido es significativamente diferente de cero. Por lo tanto, la asociación observada podría ser el resultado del azar y no una relación verdadera.
5. Por último, la significancia (p-valor) para la variable experiencia de usuario y el enfoque organizacional del proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo, 2023; es de 0.172. Esto indica que no hay certeza estadística suficiente para asegurar que la correlación entre la variable experiencia de usuario y el enfoque organizacional del proceso e-learning, ya que el valor obtenido es significativamente diferente de cero. Por lo tanto, la asociación observada podría ser el resultado del azar y no una relación verdadera.

VII. Recomendaciones

1. Se sugiere realizar evaluaciones periódicas para medir la eficacia de las mejoras implementadas y realizar ajustes según sea necesario. Al adoptar un enfoque proactivo hacia la mejora continua de la experiencia de usuario en el proceso de e-learning, el instituto puede aumentar la satisfacción de los estudiantes y maximizar el potencial del aprendizaje en línea.
2. Se sugiere realizar un análisis más profundo de la infraestructura tecnológica utilizada en el Instituto de Educación Superior. Es importante identificar posibles áreas de mejora en la implementación de tecnologías educativas que puedan impactar positivamente la experiencia de los usuarios, considerando la accesibilidad, la usabilidad y la disponibilidad de recursos digitales adecuados.
3. Se recomienda llevar a cabo una evaluación exhaustiva del plan de estudios y las metodologías de enseñanza utilizadas. Es fundamental involucrar a docentes y estudiantes en la revisión y actualización de enfoques pedagógicos que fomenten la interacción, la participación activa y el aprendizaje significativo dentro del entorno e-learning.
4. Se sugiere que el Instituto de Educación Superior explore oportunidades para promover la colaboración entre los estudiantes y el establecimiento de comunidades de aprendizaje en línea. Fomentar espacios virtuales donde los estudiantes puedan interactuar, compartir conocimientos y apoyarse mutuamente puede mejorar la experiencia general del usuario en el entorno educativo digital.

5. Se recomienda que el Instituto de Educación Superior continúe fortaleciendo su estructura organizativa para garantizar un eficiente desarrollo e implementación de los programas e-learning. Es fundamental establecer canales de comunicación claros, asignar roles y responsabilidades adecuadas, y fomentar una cultura institucional orientada hacia la mejora continua en el ámbito educativo digital.

Al implementar estas recomendaciones, el instituto de educación superior República Federal de Alemania, podrá proporcionar una experiencia de usuario más satisfactoria y efectiva en el proceso de e-learning, lo que beneficiará tanto a los estudiantes como a los profesores involucrados en el proceso educativo.

Referencias Bibliográficas

- Acevedo, J. G., Valencia Ochoa, G., & Obregon, L. G. (2020). Development of a new educational package based on e-learning to study engineering thermodynamics process: combustion, energy and entropy analysis. *Heliyon*, 6(6), e04269. <https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2020.E04269>
- Alarcón-Díaz, H., & Alarcón-Díaz, M. (2018). *Universidad Nacional de Educación E-LEARNING AND LEARNING MANAGEMENT IN FOURTH GRADE STUDENTS OF BASIC EDUCATION IN LIMA, PERÚ*. 33(2), 155–165.
- Aldiab, A., Chowdhury, H., Kootsookos, A., & Alam, F. (2017). Prospect of e-learning in Higher Education Sectors of Saudi Arabia: A Review. *Energy Procedia*, 110, 574–580. <https://doi.org/10.1016/J.EGYPRO.2017.03.187>
- Alharbi, S., & Drew, S. (2018). Using the Technology Acceptance Model in Understanding Academics' Behavioural Intention to Use Learning Management Systems. In *IJACSA) International Journal of Advanced Computer Science and Applications* (Vol. 5, Issue 1). <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2014.050120>
- Aulakh, K., Roul, R. K., & Kaushal, M. (2023). E-learning enhancement through Educational Data Mining with Covid-19 outbreak period in backdrop: A review. *International Journal of Educational Development*, 102814. <https://doi.org/10.1016/J.IJEDUDEV.2023.102814>
- Ayyoub, H. Y., AlAhmad, A. A., Al-Serhan, A., Al-Abdallat, M. F., Al-Muheisen, E., Boshmaf, H., Abu-Taleb, Y. A., Alqudah, Y. O., & Alshamaileh, Y. (2022). Awareness of electronic crimes related to E-learning among

students at the University of Jordan. *Heliyon*, 8(10), e10897.

<https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2022.E10897>

Balogun, N. A., Adeleke, F. A., Abdulrahman, M. D., Shehu, Y. I., & Adedoyin, A. (2023). Undergraduate students' perception on e-learning systems during COVID-19 pandemic in Nigeria. *Heliyon*, 9(3), e14549.

<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e14549>

Bossman, A., & Agyei, S. K. (2022). Technology and instructor dimensions, e-learning satisfaction, and academic performance of distance students in Ghana. *Heliyon*, 8(4), e09200.

<https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2022.E09200>

Butt, S. A., Khalid, A., Ercan, T., Ariza-Colpas, P. P., Melisa, A. C., Piñeres-Espitia, G., De-La-Hoz-Franco, E., Melo, M. A. P., & Ortega, R. M. (2022). A software-based cost estimation technique in scrum using a developer's expertise. *Advances in Engineering Software*, 171, 103159.

<https://doi.org/10.1016/J.ADVENGSOFT.2022.103159>

Carbo González, P. L. (2022). *Enseñanza e-learning y el proceso de aprendizaje en los estudiantes de una unidad educativa del Cantón Salinas, 2022*.

Cleveland-Innes, M., & Campbell, P. (2012). Emotional Presence, Learning, and the Online Learning Environment. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 269–292.

<https://doi.org/https://doi.org/10.19173/irrodl.v13i4.1234>

- Delgado Bardales, J. M. (2021). La investigación científica: su importancia en la formación de investigadores. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(3), 2385–2386. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i3.476
- Diamela, S., Marmolejo, T., Lizeth, S., & Giraldo, S. (2021). Educational policies for e-learning teaching in universities after the pandemic. *Revista Digital de Investigación En Docencia Universitaria*,. <https://doi.org/10.19083/10.19083/ridu.2021.1306>
- Díaz Narváez, V. P., & Calzadilla Núñez, A. (2016). Artículos científicos, tipos de investigación y productividad científica en las Ciencias de la Salud. *Revista Ciencias de La Salud*, 14, 115–121. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56243931011>
- Elfeky, A. I. M. (2018). The effect of personal learning environments on participants' higher order thinking skills and satisfaction. *Educational Technology, Kafrelsheikh*, 505–516. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/14703297.2018.1534601>
- Elfeky, A. I. M., Masadeh, T. S. Y., & Elbyaly, M. Y. H. (2020). Advance organizers in flipped classroom via e-learning management system and the promotion of integrated science process skills. *Thinking Skills and Creativity*, 35, 100622. <https://doi.org/10.1016/J.TSC.2019.100622>
- Elnour, A. A., Abou Hajal, A., Goaddar, R., Elsharkawy, N., Mousa, S., Dabbagh, N., Mohamad Al Qahtani, M., Al Balooshi, S., Othman Al Damook, N., & Sadeq, A. (2023). Exploring the pharmacy students' perspectives on off-campus online learning experiences amid COVID-19

crises: A cross-sectional survey. *Saudi Pharmaceutical Journal*, 31(7), 1339–1350. <https://doi.org/10.1016/J.JSPS.2023.05.024>

Ezaldeen Hadi, Kishoro Bisoy, S., Misra, R., & Alatrash, R. (2023). Semantics aware intelligent framework for content-based e-learning recommendation. *Natural Language Processing Journal*, 100008. <https://doi.org/10.1016/J.NLP.2023.100008>

Fernández Bedoya, V. H. (2020). Tipos de justificación en la investigación científica. *Espíritu Emprendedor TES*, 4(3), 65–76. <https://doi.org/10.33970/eetes.v4.n3.2020.207>

Gan, Q., Liu, Z., Liu, T., Zhao, Y., & Chai, Y. (2023a). Design and user experience analysis of AR intelligent virtual agents on smartphones. *Cognitive Systems Research*, 78, 33–47. <https://doi.org/10.1016/J.COGSYS.2022.11.007>

Gan, Q., Liu, Z., Liu, T., Zhao, Y., & Chai, Y. (2023b). Design and user experience analysis of AR intelligent virtual agents on smartphones. *Cognitive Systems Research*, 78, 33–47. <https://doi.org/10.1016/J.COGSYS.2022.11.007>

Garcia Cruz, C. O. (2023). *E-learning y Aprendizaje Cooperativo en Estudiantes de Arquitectura de Plataformas y Servicios de TIC de un Instituto Superior, Chiclayo, 2022*.

Haffar, M., Al-Karaghoul, W., Djebarni, R., Al-Hyari, K., Gbadamosi, G., Oster, F., Alaya, A., & Ahmed, A. (2023). Organizational culture and affective commitment to e-learning' changes during COVID-19 pandemic: The

- underlying effects of readiness for change. *Journal of Business Research*, 155, 113396. <https://doi.org/10.1016/J.JBUSRES.2022.113396>
- Hagler, M. A., Ferrara, M., Yoviene Sykes, L. A., Li, F., Addington, J., Bearden, C. E., Cadenhead, K. S., Cannon, T. D., Cornblatt, B. A., Perkins, D. O., Mathalon, D. H., Seidman, L. J., Tsuang, M. T., Walker, E. F., Powers, A. R., Allen, A. R., Srihari, V. H., & Woods, S. W. (2023). Sampling from different populations: Sociodemographic, clinical, and functional differences between samples of first episode psychosis individuals and clinical high-risk individuals who progressed to psychosis. *Schizophrenia Research*, 255, 239–245. <https://doi.org/10.1016/J.SCHRES.2023.03.047>
- Hernández Mendoza, S. L., & Duana Avila, D. (2020). Técnicas e instrumentos de recolección de datos. *Boletín Científico de Las Ciencias Económico Administrativas Del ICEA*, 9, 51–53. <https://doi.org/https://doi.org/10.29057/icea.v9i17.6019>
- ISO. (2019). ISO 9241-210:2019 Ergonomics of human-system interaction — Part 210: Human-centred design for interactive systems. *Internacional Organization for Standardization*, 1–33.
- Kadenic, M. D., Koumaditis, K., & Junker-Jensen, L. (2023). Mastering scrum with a focus on team maturity and key components of scrum. *Information and Software Technology*, 153, 107079. <https://doi.org/10.1016/J.INFSOF.2022.107079>
- Kuhar, M., & Merčun, T. (2022). Exploring user experience in digital libraries through questionnaire and eye-tracking data. *Library & Information Science Research*, 44(3), 101175. <https://doi.org/10.1016/J.LISR.2022.101175>

Lin, H. M., Wu, J. Y., Liang, J. C., Lee, Y. H., Huang, P. C., Kwok, O. M., & Tsai, C. C. (2023). A review of using multilevel modeling in e-learning research. *Computers & Education, 198*, 104762.

<https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2023.104762>

Llactahuaman Sulca, M. (2020). Innovación educativa y E-learning en estudiantes de posgrado de una universidad privada de Lima, 2020. . *Universidad Cesar Vallejo*.

Mak, V. J., & White, P. J. (2021). The development of an elearning program on the response and recognition of the deteriorating patient using self-study methodology. *Nurse Education in Practice, 50*, 102955.

<https://doi.org/10.1016/J.NEPR.2020.102955>

Maldonado Gamez, T. (2016). Investigaciones descriptivas o no experimentales . *Universidad Yacambu*.

Martinez Pizarro, J. A. (2018). *Aplicación del E-learning para la mejora del aprendizaje por competencia de los estudiantes del sexto ciclo de la carrera de administración bancaria en el instituto peruano de turismo y finanzas año 2018*.

Mitra, N. K., Aung, H. H., Kumari, M., Perera, J., Sivakumar, A., Singh, A., & Nadarajah, V. D. (2021). Improving the learning process in anatomy practical sessions of chiropractic program using e-learning tool.

Translational Research in Anatomy, 23, 100100.

<https://doi.org/10.1016/J.TRIA.2020.100100>

- Molléri, J. S., Petersen, K., & Mendes, E. (2020). An empirically evaluated checklist for surveys in software engineering. *Information and Software Technology*, 119, 106240. <https://doi.org/10.1016/J.INFSOF.2019.106240>
- Nagy, V., & Duma, L. (2023). Measuring efficiency and effectiveness of knowledge transfer in e-learning. *Heliyon*, 9(7), e17502. <https://doi.org/10.1016/J.HELİYON.2023.E17502>
- Ngqondi, T., Maoneke, P. B., & Mauwa, H. (2022). The use of e-learning by South African lecturers: Experiences during the COVID-19 pandemic. *Academic Voices: A Conversation on New Approaches to Teaching and Learning in the Post-COVID World*, 363–374. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-91185-6.00026-4>
- Nikolić, V., Petković, D., Denić, N., Milovančević, M., & Gavrilović, S. (2019). Appraisal and review of e-learning and ICT systems in teaching process. *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications*, 513, 456–464. <https://doi.org/10.1016/J.PHYSA.2018.09.003>
- Oproiu, G. C. (2015). A Study about Using E-learning Platform (Moodle) in University Teaching Process. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 180, 426–432. <https://doi.org/10.1016/J.SBSPRO.2015.02.140>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio Sampling Techniques on a Population Study. In *Int. J. Morphol* (Vol. 35, Issue 1).
- Perreault, S. (2022). *Efficient inference for Kendall's tau*. <https://doi.org/https://doi.org/10.48550/arXiv.2206.04019>

- Pino, F. J., Pedreira, O., García, F., Luaces, M. R., & Piattini, M. (2010). Using Scrum to guide the execution of software process improvement in small organizations. *Journal of Systems and Software*, 83(10), 1662–1677. <https://doi.org/10.1016/J.JSS.2010.03.077>
- Raheem, S. A., & Ibrahim, A. A. (2022). Effects of CLEM cloud based E-learning management system for teaching and learning process in mechatronics. *Optik*, 271, 170048. <https://doi.org/10.1016/J.IJLEO.2022.170048>
- Rodrigues, M. W., Isotani, S., & Zárata, L. E. (2018). Educational Data Mining: A review of evaluation process in the e-learning. *Telematics and Informatics*, 35(6), 1701–1717. <https://doi.org/10.1016/J.TELE.2018.04.015>
- Romero Saldaña, M. (2016). *Pruebas de bondad de ajuste a una distribución normal*.
- Sánchez Flores, F. A. (2019). Fundamentos Epistémicos de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa: Consensos y Disensos. *Revista Digital de Investigación En Docencia Universitaria*, 13(1), 101–122. <https://doi.org/10.19083/ridu.2019.644>
- Santoso, H. B., Schrepp, M., Hasani, L. M., Fitriansyah, R., & Setyanto, A. (2022). The use of User Experience Questionnaire Plus (UEQ+) for cross-cultural UX research: evaluating Zoom and Learn Quran Tajwid as online learning tools. *Heliyon*, 8(11), e11748. <https://doi.org/10.1016/J.HELİYON.2022.E11748>
- Seoane, T., Martín, J., Martín-Sánchez, E., Lurueña-Segovia, S., Alonso Moreno, F., & Bulevar, E. C. (2007). *Capítulo 5: Selección de la muestra:*

técnicas de muestreo y tamaño muestral. [https://doi.org/10.1016/S1138-3593\(07\)73915-1](https://doi.org/10.1016/S1138-3593(07)73915-1)

Son, Y., & Kim, W. (2023). Development of methodology for classification of user experience (UX) in online customer review. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 71, 103210.
<https://doi.org/10.1016/J.JRETCONSER.2022.103210>

Strakos, J. K., Douglas, M. A., McCormick, B., & Wright, M. (2023). A learning management system-based approach to assess learning outcomes in operations management courses. *The International Journal of Management Education*, 21(2), 100802. <https://doi.org/10.1016/J.IJME.2023.100802>

Subbulakshmi, M., & Ponshanmugakumar, A. (2021). ICT material development processes for e-learning. *Materials Today: Proceedings*, 46, 4180–4182.
<https://doi.org/10.1016/J.MATPR.2021.02.744>

Wu, I. L., Hsieh, P. J., & Wu, S. M. (2022). Developing effective e-learning environments through e-learning use mediating technology affordance and constructivist learning aspects for performance impacts: Moderator of learner involvement. *The Internet and Higher Education*, 55, 100871.
<https://doi.org/10.1016/J.IHEDUC.2022.100871>

Yekefallah, L., Namdar, P., Panahi, R., & Dehghankar, L. (2021). Factors related to students' satisfaction with holding e-learning during the Covid-19 pandemic based on the dimensions of e-learning. *Heliyon*, 7(7), e07628.
<https://doi.org/10.1016/J.HELİYON.2021.E07628>

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de Consistencia

Título: Experiencia de usuario en el proceso E-Learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo 2023						
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variable 01	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
¿Cuál es la relación entre la implementación de la experiencia de usuario y el proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo 2023?	Evaluar la relación entre la implementación de la experiencia de usuario y el proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo 2023.	Existe relación significativa entre la implementación de la experiencia de usuario y el proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo 2023.	Experiencia de Usuario	Sensorial	Credibilidad	Ordinal
					Atractivo	
					Novedad	
				Social	Asignación atencional	Ordinal
					Intervención	
					Intimididad	
					Empatía	
				Afectiva	Placer	Ordinal
					Excitación	
					Dominio	
Conductual	Recomendaciones	Ordinal				
	Uso continuado					

Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas	Variable 02	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
¿Cuál es la relación entre la implementación de la experiencia de usuario y el enfoque tecnológico del proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo 2023?	Evaluar la relación entre la implementación de la experiencia de usuario y el enfoque tecnológico del proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo 2023.	Existe relación significativa entre la implementación de la experiencia de usuario y el enfoque tecnológico del proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo 2023.	E-learning	Tecnológica	Velocidad de carga de la plataforma.	Ordinal
					Accesibilidad en diferentes dispositivos.	
					Nivel de interacción y personalización permitido por la plataforma.	
¿Cuál es la relación entre la implementación de la experiencia de usuario y el enfoque pedagógico del proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo 2023?	Evaluar la relación entre la implementación de la experiencia de usuario y el enfoque pedagógico del proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo 2023.	Existe relación significativa entre la implementación de la experiencia de usuario y el enfoque pedagógico del proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo 2023.	E-learning	Pedagógica	Grado de alineación entre los objetivos de aprendizaje y las actividades propuestas.	Ordinal
					Calidad y cantidad de los materiales de aprendizaje.	
					Nivel de retroalimentación y seguimiento proporcionado por los tutores.	

<p>¿Cuál es la relación entre la implementación de la experiencia de usuario y el enfoque social del proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo 2023?</p>	<p>Evaluar la relación entre la implementación de la experiencia de usuario y el enfoque social del proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo 2023.</p>	<p>Existe relación significativa entre la implementación de la experiencia de usuario y el enfoque social del proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo 2023.</p>	<p>Social</p>	<p>Nivel de interacción entre estudiantes y los tutores.</p>	<p>Ordinal</p>	
<p>¿Cuál es la relación entre la implementación de la experiencia de usuario y el enfoque organizacional del proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo 2023?</p>	<p>Evaluar la relación entre la implementación de la experiencia de usuario y el enfoque organizacional del proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo 2023.</p>	<p>Existe relación significativa entre la implementación de la experiencia de usuario y el enfoque organizacional del proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo 2023.</p>		<p>Grado de colaboración entre los estudiantes.</p>		<p>Nivel de participación en foros de discusión o actividades en línea.</p>
<p>¿Cuál es la relación entre la implementación de la experiencia de usuario y el enfoque organizacional del proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo 2023?</p>	<p>Evaluar la relación entre la implementación de la experiencia de usuario y el enfoque organizacional del proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo 2023.</p>	<p>Existe relación significativa entre la implementación de la experiencia de usuario y el enfoque organizacional del proceso e-learning en el instituto de educación superior República Federal de Alemania, Chiclayo 2023.</p>	<p>Organizacional</p>	<p>Nivel de apoyo y recurso proporcionados por la organización para el e-learning.</p>	<p>Ordinal</p>	
				<p>Grado de integración del e-learning en la estrategia general de la organización.</p>		<p>Nivel de satisfacción de los participantes con los servicios proporcionados por la organización.</p>

Anexo 02: Operacionalización de Variables

Variables de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Item	Escala de medición
Experiencia de usuario	Se define a la experiencia del usuario como las percepciones y respuestas de una persona que resultan del uso actual y/o previsto de un sistema, donde las percepciones y respuestas de los usuarios abarcan emociones, creencias, preferencias, percepciones, comodidad, comportamientos y logros que ocurren antes, durante y después del uso.	Se define a la experiencia del usuario como las percepciones y respuestas de los estudiantes del programa de estudio de Arquitectura de plataformas y servicios de tecnologías de la información, que resultan del uso actual y/o previsto de la plataforma Chamilo, donde las percepciones y respuestas de los usuarios abarcan emociones, creencias, preferencias, percepciones, comodidad, comportamientos y logros que ocurren antes, durante y después del uso.	Sensorial	Credibilidad	1 – 4	Ordinal
				Atractivo	5 – 8	
				Novedad	9 – 11	
			Social	Asignación atencional	12 – 15	
				Intervención	16 – 19	
				Intimidad	20 – 21	
				Empatía	22 – 23	
			Afectiva	Placer	24 – 27	
				Excitación	28 – 30	
				Dominio	31 – 34	
Conductual	Recomendaciones	35 – 37				
	Uso continuado	38 – 40				

Procesos E-learning	Es un método de enseñanza y aprendizaje apoyado por tecnologías digitales para proporcionar y facilitar el acceso a contenidos de aprendizaje, facilitar la interacción y colaboración de los participantes, y proporcionar herramientas para monitorear y evaluar el aprendizaje.	Es un método de enseñanza y aprendizaje apoyado por tecnologías digitales para proporcionar y facilitar el acceso a contenidos de aprendizaje, facilitar la interacción y colaboración de los estudiantes de arquitectura de plataformas y servicios de tecnologías de la información, y proporcionar herramientas para monitorear y evaluar el aprendizaje de los mismos.	Tecnológica	Velocidad de la plataforma.	1 – 4	Ordinal
				Accesibilidad en diferentes dispositivos.	5 – 8	
				Nivel de interacción y personalización permitido por la plataforma.	9 – 11	
			Pedagógica	Grado de alineación entre los objetivos de aprendizaje y las actividades propuestas.	12 – 14	
				Calidad y cantidad de los materiales de aprendizaje.	15 – 19	
				Nivel de retroalimentación y seguimiento proporcionado por los tutores.	20 – 24	
			Social	Nivel de interacción entre los estudiantes y los tutores.	25 – 29	
				Grado de colaboración entre los estudiantes.	30 – 33	
				Nivel de participación en foros de discusión o actividades en línea.	34 – 37	

			Organizacional	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de apoyo y recursos proporcionados por la organización para el e-learning. 	38 – 39	
				<ul style="list-style-type: none"> • Grado de integración del e-learning en la estrategia general de la organización. 	40 – 42	
				<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de satisfacción de los participantes con los servicios proporcionados por la organización. 	43 – 45	

Anexo 03: Instrumento de Evaluación

Instrumento Experiencia de usuario

Este cuestionario forma parte de una investigación para optar al título de Magíster en Ingeniería de Sistemas con mención en Tecnologías de la Información. La información proporcionada es de gran importancia no solo a nivel personal, sino también institucional, ya que permitirá obtener información clave sobre la experiencia de usuario de los estudiantes con una plataforma de e-learning.

La encuesta garantiza la confidencialidad de las respuestas y agradecemos de antemano su participación. Por favor, marque con una "x" la casilla que considere más apropiada de acuerdo a su criterio.

1	2	3	4	5
Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre

N°	ITEMS	1	2	3	4	5
Dimensión: Sensorial						
1	¿Con qué frecuencia calificaría la credibilidad de la plataforma Chamilo utilizada en el e-learning?					
2	¿Siente confianza en la precisión y calidad de la información presentada de la plataforma Chamilo utilizado en el e-learning?					
3	¿Se ha encontrado con algún contenido o recurso que considere poco confiable?					
4	¿Siente que hay algo que podría mejorar para aumentar la credibilidad de la plataforma Chamilo?					
5	¿Siente que el atractivo visual de la interfaz de usuario de la plataforma Chamilo es el adecuado?					
6	¿Se siente atraído por el diseño y la presentación de los materiales de aprendizaje en la plataforma Chamilo?					
7	¿Los elementos visuales utilizados en la plataforma Chamilo le resultan agradables?					
8	¿Siente usted que existe algún aspecto visual que considere poco atractivo o que afecte negativamente su experiencia?					
9	¿En qué medida calificarías la innovación y originalidad del contenido y las actividades en la plataforma Chamilo?					
10	¿Siente que la plataforma Chamilo ofrece enfoques o recursos novedosos en comparación con otras formas de aprendizaje?					
11	¿Considera usted que la plataforma Chamilo es muy innovadora?					
Dimensión: Social						
12	¿Siente que su atención se dirige adecuadamente hacia los elementos relevantes de la plataforma Chamilo?					
13	¿Encuentra fácilmente la información o recursos que necesita durante el proceso de e-learning en la plataforma Chamilo?					

14	¿Considera que la interfaz de usuario del entorno de la plataforma Chamilo facilita su enfoque y concentración?					
15	¿Ha tenido dificultades para mantener su atención en la plataforma Chamilo?					
16	¿Siente que recibe suficiente apoyo o intervención por parte de los docentes en la plataforma Chamilo?					
17	¿Considera que las intervenciones o retroalimentaciones que recibe son útiles para su aprendizaje?					
18	¿Ha tenido alguna experiencia negativa con la falta de intervención o apoyo en la plataforma Chamilo?					
19	¿Con qué frecuencia experimenta interacción y respuesta por parte de los docentes en la plataforma Chamilo?					
20	¿Siente que la plataforma Chamilo fomenta un ambiente de intimidad y confianza entre los participantes?					
21	¿Ha tenido alguna experiencia negativa relacionada con la falta de intimidad en la plataforma Chamilo?					
22	¿Siente que los recursos o actividades en la plataforma Chamilo promueven la conexión interpersonal y la empatía?					
23	¿Con qué frecuencia calificaría el nivel de interacción y colaboración entre los participantes en la plataforma Chamilo?					
Dimensión: Afectiva						
24	¿Disfruta en participar en la plataforma Chamilo?					
25	¿Siente satisfacción y alegría al completar las actividades o alcanzar los objetivos en la plataforma Chamilo?					
26	¿Considera las actividades en la plataforma Chamilo interesantes y entretenidas?					
27	¿Ha tenido alguna experiencia negativa que haya afectado su disfrute en el entorno de la plataforma Chamilo?					
28	¿Siente un nivel adecuado de emoción o entusiasmo al participar en la plataforma Chamilo?					
29	¿Piensa usted que actividades o recursos en la plataforma Chamilo generan un sentido de curiosidad y estimulación?					
30	¿Ha experimentado momentos de sorpresa o intriga durante su participación en la plataforma Chamilo?					
31	¿Siente que ha logrado un nivel de dominio o competencia en las habilidades o conocimientos abordados en la plataforma Chamilo?					
32	¿Considera que las actividades y recursos en la plataforma Chamilo son desafiantes pero alcanzables?					
33	¿Ha experimentado momentos de logro o éxito durante su participación en la plataforma Chamilo?					
34	¿Siente que existe algún aspecto que considere que podría mejorar el sentido de dominio en la plataforma Chamilo?					
Dimensión: Conductual						
35	¿Recomendaría el entorno de e-learning a otras personas interesadas en el programa de estudio?					
36	¿Considera que la plataforma Chamilo cumple con las expectativas y proporciona un valor añadido?					
37	¿Ha compartido información positiva sobre el la plataforma Chamilo con otras personas?					
38	¿Ha utilizado la plataforma Chamilo de forma regular y constante?					
39	¿Tiene la intención de seguir utilizando la plataforma Chamilo en estudios posteriores?					
40	¿Considera que la plataforma Chamilo es una herramienta útil y efectiva para alcanzar sus objetivos de aprendizaje?					

Instrumento Proceso E-learning

Este cuestionario forma parte de una investigación para optar al título de Magíster en Ingeniería de Sistemas con mención en Tecnologías de la Información. La información proporcionada es de gran importancia no solo a nivel personal, sino también institucional, ya que permitirá obtener información clave sobre el proceso e-learning.

La encuesta garantiza la confidencialidad de las respuestas y agradecemos de antemano su participación. Por favor, marque con una "x" la casilla que considere más apropiada de acuerdo a su criterio.

1	2	3	4	5
Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre

N°	ITEMS	1	2	3	4	5
Dimensión: Tecnológica						
1	¿Ha presenciado que la velocidad de la plataforma Chamilo es adecuada para su ritmo de aprendizaje?					
2	¿Ha experimentado retrasos o interrupciones durante su uso de la plataforma Chamilo?					
3	¿La plataforma Chamilo responde rápidamente a sus acciones (por ejemplo, al hacer clic en un botón)?					
4	¿Ha notado alguna mejora en la velocidad de la plataforma Chamilo durante su uso a lo largo del tiempo?					
5	¿La plataforma Chamilo es accesible en diferentes dispositivos como computadoras de escritorio, portátiles, tabletas y teléfonos móviles?					
6	¿La plataforma Chamilo se adapta correctamente a los diferentes tamaños de pantalla?					
7	¿Es fácil de navegar en la plataforma Chamilo utilizando diferentes dispositivos?					
8	¿Ha notado que en de la plataforma Chamilo existe alguna función que no esté disponible en algunos dispositivos?					
9	¿La plataforma Chamilo permite una interacción efectiva entre los estudiantes y el contenido del curso?					
10	¿La plataforma Chamilo ofrece herramientas de colaboración y comunicación efectivas para ti como estudiante?					
11	¿La plataforma Chamilo ofrece opciones de seguimiento y análisis del progreso del estudiante?					
Dimensión: Pedagógica						
12	¿Las actividades de aprendizaje propuestas están alineadas con los objetivos de aprendizaje?					
13	¿Las actividades de aprendizaje son relevantes y útiles para el logro de los objetivos de aprendizaje?					
14	¿Las actividades de aprendizaje publicadas en la plataforma Chamilo son desafiantes y estimulantes?					

15	¿Los materiales de aprendizaje publicados en la plataforma Chamilo son de alta calidad?					
16	¿Los materiales de aprendizaje son fáciles publicados en la plataforma Chamilo de entender y utilizar?					
17	¿Los materiales de aprendizaje publicados en la plataforma Chamilo son adecuados para su nivel de habilidad?					
18	¿La cantidad de materiales de aprendizaje publicados en la plataforma Chamilo es adecuada para el ritmo de un determinado curso?					
19	¿Hay algún material de aprendizaje publicado en la plataforma Chamilo que no sea útil o relevante para un determinado curso?					
20	¿Los docentes proporcionan retroalimentación y seguimiento regularmente en la plataforma Chamilo?					
21	¿La retroalimentación proporcionada por parte del docente en la plataforma Chamilo es clara y útil?					
22	¿Los docentes ofrecen ayuda adicional cuando es necesario?					
23	¿En la plataforma Chamilo, los docentes se comunican con los estudiantes de manera efectiva?					
24	¿Está satisfecho con el nivel de retroalimentación y seguimiento proporcionado por los docentes en la plataforma Chamilo?					
Dimensión: Social						
25	¿Usted interactúa con su docente haciendo uso de la plataforma Chamilo?					
26	¿Siente que su docente está disponible cuando necesita ayuda o tiene preguntas?					
27	¿Siente usted que las respuestas y comentarios de su docente son útiles?					
28	¿Ha tenido alguna experiencia negativa al tratar de interactuar con su docente en la plataforma Chamilo?					
29	¿Con qué frecuencia considera que su docente podría hacer algo para mejorar su interacción en la plataforma Chamilo?					
30	¿Con qué frecuencia colabora con otros estudiantes en la plataforma Chamilo?					
31	¿Con qué frecuencia percibes un nivel de colaboración en tu curso en la plataforma Chamilo?					
32	¿Ha tenido alguna experiencia negativa al tratar de colaborar con otros estudiantes en la plataforma Chamilo?					
33	¿Siente que el trabajo en equipo ha mejorado su comprensión de los temas de un determinado curso?					
34	¿Con qué frecuencia participa en los foros de discusión en la plataforma Chamilo?					
35	¿Siente que las discusiones en la plataforma Chamilo son útiles para su aprendizaje?					
36	¿Ha tenido alguna experiencia negativa al participar en foros de discusión en la plataforma Chamilo?					
37	¿Siente usted que el nivel de participación general en los foros de discusión en la plataforma Chamilo es el adecuado?					
Dimensión: Organizacional						
38	¿Siente que tiene acceso a suficientes recursos para apoyar su aprendizaje en la plataforma Chamilo?					
39	¿Cree usted que el nivel de apoyo brindado por el instituto para el e-learning es el adecuado?					
40	¿Los objetivos y estrategias del instituto, tienen la alineación del e-learning?					
41	¿Ha notado algún impacto del e-learning en la cultura y los valores del instituto?					

42	¿Siente que el instituto tiene un buen nivel de compromiso con el e-learning?					
43	¿Se ha sentido satisfecho con los servicios de e-learning proporcionados por el instituto?					
44	¿Está satisfecho con la calidad de los materiales de enseñanza en la plataforma Chamilo?					
45	¿Ha tenido alguna experiencia negativa con los servicios de e-learning proporcionados por el instituto?					

Anexo 04: Autorización de la organización para publicar su identidad



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN PARA PUBLICAR SU IDENTIDAD EN LOS RESULTADOS DE LAS INVESTIGACIONES

Datos Generales

Nombre de la Organización:	RUC: 20174486841
Instituto de educación superior "República Federal de Alemania"	
Nombre del Titular o Representante legal:	
Nombres y Apellidos Edita Flor Moreno Eustaquio	DNI: 16448204

Consentimiento:

De conformidad con lo establecido en el artículo 7º, literal "f" del Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo (*), autorizo [X], no autorizo [] publicar LA IDENTIDAD DE LA ORGANIZACIÓN, en la cual se lleva a cabo la investigación:

Nombre del Trabajo de Investigación	
Experiencia de usuario en el proceso E-Learning en el IES República Federal de Alemania, Chiclayo 2023.	
Nombre del Programa Académico: Maestría en Ingeniería de Sistemas con mención en tecnologías de la información.	
Autor: Nombres y Apellidos Erick Edgardo Chafloque Farroñay	DNI: 74176166

En caso de autorizarse, soy consciente que la investigación será alojada en el Repositorio Institucional de la UCV, la misma que será de acceso abierto para los usuarios y podrá ser referenciada en futuras investigaciones, dejando en claro que los derechos de propiedad intelectual corresponden exclusivamente al autor (a) del estudio.

Lugar y Fecha: Chiclayo, 17 de mayo de 2023.

Firma:


Ing. Edita Flor Moreno Eustaquio
Directora General
I.E.S.P. República Federal de Alemania
(Titular o Representante legal de la Institución)

(*) Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo-Artículo 7º, literal " f " Para difundir o publicar los resultados de un trabajo de investigación es necesario mantener bajo anonimato el nombre de la institución donde se llevó a cabo el estudio, salvo el caso en que haya un acuerdo formal con el gerente o director de la organización, para que se difunda la identidad de la institución. Por ello, tanto en los proyectos de investigación como en los informes o tesis, no se deberá incluir la denominación de la organización, pero sí será necesario describir sus características.

Anexo 05: Validación de Expertos

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Cuestionario de experiencia de usuario". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez:

Nombre del juez:	Jorge Damián Valverde Iparraguirre
Grado profesional:	Maestría (X) Doctor ()
Área de formación académica:	Clínica () Social () Educativa (X) Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Ingeniería de Sistemas e Informática
Institución donde labora:	Universidad Nacional de San Martín
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años () Más de 5 años (X)
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la Prueba:	Cuestionario de proceso E-learning
Autor:	Erick Edgardo Chafloque Farroñay
Procedencia:	Cuestionario de proceso E-learning de Erick E. Chafloque Farroñay en la Universidad Cesar Vallejo.
Administración:	El proceso e-learning se medirá mediante una serie de preguntas que el estudiante debe de responder.
Tiempo de aplicación:	El presente cuestionario tiene un tiempo de 20 a 30 minutos para completarse
Ámbito de aplicación:	El cuestionario es ampliamente utilizado en la investigación y en la evaluación de proceso e-learning.
Significación:	

4. Soporte teórico (describir en función al modelo teórico)

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Cuestionario de experiencia de usuario	Sensorial	Se está considerando dos experiencias sensoriales, la auditiva y la visual.
	Social	La presencia social constituye un criterio fundamental en el ámbito de la evaluación de la interacción humano-computadora.
	Afectiva	La experiencia afectiva es un elemento fundamental en la vivencia del usuario.
	Conductual	En esta dimensión se evalúan las intenciones conductuales de los estudiantes

5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario **Experiencia de usuario** elaborado por **Erick Edgardo Chafloque** en el año **2023** De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintácticasemántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencialmente importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del instrumento: Experiencia de usuario

- **Primera dimensión:** Dimensión sensorial
- **Objetivos de la Dimensión:**
 - a) Evaluar la calidad perceptual.
 - b) Identificar fortalezas y debilidades.
 - c) Optimizar la usabilidad.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Credibilidad	1 – 4	4	4	4	
Atractivo	5 – 8	4	4	4	
Novedad	9 – 11	4	4	4	

- **Segunda dimensión:** Dimensión social
- **Objetivos de la Dimensión:**
 - a) Comprender la interacción social.
 - b) Evaluar la satisfacción social.
 - c) Fomentar la participación y la colaboración.
 - d) Impulsar el aprendizaje social.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Asignación atencional	12 – 15	4	4	4	
Intervención	16 – 19	4	4	4	
Intimidad	20 – 21	4	4	4	
Empatía	22 – 23	4	3	4	

- **Tercera dimensión:** Dimensión afectiva
- Objetivos de la Dimensión:
 - a) Evaluar las emociones y el estado de ánimo.
 - b) Mejorar la satisfacción y el bienestar del usuario.
 - c) Diseñar experiencias emocionalmente impactantes.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Placer	24 – 27	4	4	4	
Excitación	28 – 30	4	4	4	
Dominio	31 – 34	4	4	4	

- **Cuarta dimensión:** Dimensión conductual
- Objetivos de la Dimensión:
 - a) Evaluar la eficacia de las interacciones.
 - b) Medir la eficiencia y productividad.
 - c) Mejorar la retención y fidelidad del usuario

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Recomendaciones	35 – 37	4	4	4	
Uso continuado	38 – 40	4	4	4	



Ing. MSc. Jorge Damián Valverde Iparraguirre
 Docente Asociado
 Universidad Nacional de San Martín

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de **2** hasta **20 expertos**, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que **10 expertos** brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de

nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003).

Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Cuestionario de proceso e-learning". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez:

Nombre del juez:	Jorge Damián Valverde Iparraguirre
Grado profesional:	Maestría (X) Doctor ()
Área de formación académica:	Clinica () Social () Educativa (X) Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Ingeniería de Sistemas e Informática
Institución donde labora:	Universidad Nacional de San Martín
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años () Más de 5 años (X)
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la Prueba:	Cuestionario de proceso E-learning
Autor:	Erick Edgardo Chafloque Farroñay
Procedencia:	Cuestionario de proceso E-learning de Erick E. Chafloque Farroñay en la Universidad Cesar Vallejo.
Administración:	El proceso e-learning se medirá mediante una serie de preguntas que el estudiante debe de responder.
Tiempo de aplicación:	El presente cuestionario tiene un tiempo de 20 a 30 minutos para completarse
Ámbito de aplicación:	El cuestionario es ampliamente utilizado en la investigación y en la evaluación de proceso e-learning.
Significación:	

4. **Soporte teórico** (describir en función al modelo teórico)

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Cuestionario de proceso e-learning	Tecnológica	Se refiere a la tecnología utilizada para proporcionar el e-learning.
	Pedagógica	Se refiere a los principios pedagógicos que se aplican en el diseño y desarrollo del curso de e-learning.
	Social	Se refiere a las interacciones y relaciones que se establecen entre los participantes del curso.
	Organizacional	Se refiere a las políticas y estrategias de la organización que afectan el e-learning.

5. **Presentación de instrucciones para el juez:**

A continuación, a usted le presento el cuestionario **Proceso e-learning** elaborado por **Erick Edgardo Chafloque** en el año **2023** De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintácticasemántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por laordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica dealgunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxisadecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica conla dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana conla dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con ladimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (altonivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencialo importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se veaafectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítempuede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del instrumento: Proceso e-learning

- **Primera dimensión:** Dimensión tecnológica
- **Objetivos de la Dimensión:**
 - a) Evaluar la eficacia de las herramientas y plataformas tecnológicas.
 - b) Determinar el impacto de la tecnología en los resultados de aprendizaje.
 - c) Identificar las necesidades de capacitación tecnológica.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Velocidad de la plataforma.	1 – 4	4	4	4	
Accesibilidad en diferentes dispositivos.	5 – 8	4	4	4	
Nivel de interacción y personalización permitido por la plataforma.	9 – 11	4	4	4	

- **Segunda dimensión:** Dimensión pedagógica
- **Objetivos de la Dimensión:**
 - a) Evaluar el diseño instruccional.
 - b) Evaluar la interacción y la participación de los estudiantes.
 - c) Identificar necesidades de adaptación y personalización.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Grado de alineación entre los objetivos de aprendizaje y las actividades propuestas.	12 – 14	4	4	4	
Calidad y cantidad de los materiales de aprendizaje.	15 – 19	4	4	4	

Nivel de retroalimentación y seguimiento proporcionado por los tutores.	20 – 24	4	3	4	
---	---------	---	---	---	--

- **Tercera dimensión:** Dimensión social
- **Objetivos de la Dimensión:**
 - a) Evaluar la interacción y la colaboración entre los estudiantes.
 - b) Medir la calidad de la retroalimentación y la tutoría.
 - c) Medir el impacto en el aprendizaje colaborativo

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Nivel de interacción entre los estudiantes y los tutores.	25 – 29	4	4	4	
Grado de colaboración entre los estudiantes.	30 – 33	4	4	4	
Nivel de participación en foros de discusión o actividades en línea.	34 – 37	4	4	4	

- **Cuarta dimensión:** Dimensión organizacional
- **Objetivos de la Dimensión:**
 - a) Evaluar la alineación de la estrategia educativa
 - b) Medir el uso eficiente de los recursos
 - c) Evaluar el impacto en la reputación y el prestigio institucional

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Nivel de apoyo y recursos proporcionados por la organización para el e-learning.	38 – 39	4	3	4	
Grado de integración del e-learning en la estrategia general de la organización.	40 – 42	4	4	4	
Nivel de satisfacción de	43 – 45	4	4	4	

los participantes con los servicios proporcionados por la organización.					
---	--	--	--	--	--



Ing. MSc. Jorge Damián Valverde Iparraguirre
 Docente Asociado
 Universidad Nacional de San Martín

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de **2** hasta **20 expertos**, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que **10 expertos** brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003).

Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Cuestionario de experiencia de usuario". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez:

Nombre del juez:	Miguel Angel Valles Coral
Grado profesional:	Maestría () Doctor (X)
Área de formación académica:	Clínica () Social () Educativa (X) Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Ingeniería de Sistemas e Informática
Institución donde labora:	Universidad Nacional de San Martín
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años () Más de 5 años (X)
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados TÍTULO del estudio realizado.

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la Prueba:	Cuestionario de proceso E-learning
Autor:	Erick Edgardo Chafloque Farroñay
Procedencia:	Cuestionario de proceso E-learning de Erick E. Chafloque Farroñay en la Universidad Cesar Vallejo.
Administración:	El proceso e-learning se medirá mediante una serie de preguntas que el estudiante debe de responder.
Tiempo de aplicación:	El presente cuestionario tiene un tiempo de 20 a 30 minutos para completarse
Ámbito de aplicación:	El cuestionario es ampliamente utilizado en la investigación y en la evaluación de proceso e-learning.
Significación:	

4. Soporte teórico (describir en función al modelo teórico)

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Cuestionario de experiencia de usuario	Sensorial	Se está considerando dos experiencias sensoriales, la auditiva y la visual.
	Social	La presencia social constituye un criterio fundamental en el ámbito de la evaluación de la interacción humano-computadora.
	Afectiva	La experiencia afectiva es un elemento fundamental en la vivencia del usuario.
	Conductual	En esta dimensión se evalúan las intenciones conductuales de los estudiantes

5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario **Experiencia de usuario** elaborado por **Erick Edgardo Chafloque** en el año **2023** De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintácticasemántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencialmente importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del instrumento: Experiencia de usuario

- **Primera dimensión:** Dimensión sensorial
- **Objetivos de la Dimensión:**
 - a) Evaluar la calidad perceptual.
 - b) Identificar fortalezas y debilidades.
 - c) Optimizar la usabilidad.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Credibilidad	1 – 4	4	4	4	
Atractivo	5 – 8	3	4	3	
Novedad	9 – 11	4	4	4	

- **Segunda dimensión:** Dimensión social
- **Objetivos de la Dimensión:**
 - a) Comprender la interacción social.
 - b) Evaluar la satisfacción social.
 - c) Fomentar la participación y la colaboración.
 - d) Impulsar el aprendizaje social.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Asignación atencional	12 – 15	4	4	4	
Intervención	16 – 19	4	4	4	
Intimidad	20 – 21	3	4	3	
Empatía	22 – 23	4	4	4	

- **Tercera dimensión:** Dimensión afectiva
- Objetivos de la Dimensión:
 - d) Evaluar las emociones y el estado de ánimo.
 - e) Mejorar la satisfacción y el bienestar del usuario.
 - f) Diseñar experiencias emocionalmente impactantes.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Placer	24 – 27	3	4	4	
Excitación	28 – 30	4	3	4	
Dominio	31 – 34	4	4	4	

- **Cuarta dimensión:** Dimensión conductual
- Objetivos de la Dimensión:
 - d) Evaluar la eficacia de las interacciones.
 - e) Medir la eficiencia y productividad.
 - f) Mejorar la retención y fidelidad del usuario

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Recomendaciones	35 – 37	4	4	4	
Uso continuado	38 – 40	4	4	4	

Ing. Dr. Miguel Angel Valles Coral
Docente Investigador
Universidad Nacional de San Martín

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren

un rango de **2** hasta **20 expertos**, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que **10 expertos** brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003).

Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Cuestionario de proceso e-learning". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez:

Nombre del juez:	Miguel Angel Valles Coral
Grado profesional:	Maestría () Doctor (X)
Área de formación académica:	Clínica () Social () Educativa (X) Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Ingeniería de Sistemas e Informática
Institución donde labora:	Universidad Nacional de San Martín
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años () Más de 5 años (X)
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la Prueba:	Cuestionario de proceso E-learning
Autor:	Erick Edgardo Chafloque Farroñay
Procedencia:	Cuestionario de proceso E-learning de Erick E. Chafloque Farroñay en la Universidad Cesar Vallejo.
Administración:	El proceso e-learning se medirá mediante una serie de preguntas que el estudiante debe de responder.
Tiempo de aplicación:	El presente cuestionario tiene un tiempo de 20 a 30 minutos para completarse
Ámbito de aplicación:	El cuestionario es ampliamente utilizado en la investigación y en la evaluación de proceso e-learning.
Significación:	

4. **Soporte teórico** (describir en función al modelo teórico)

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Cuestionario de proceso e-learning	Tecnológica	Se refiere a la tecnología utilizada para proporcionar el e-learning.
	Pedagógica	Se refiere a los principios pedagógicos que se aplican en el diseño y desarrollo del curso de e-learning.
	Social	Se refiere a las interacciones y relaciones que se establecen entre los participantes del curso.
	Organizacional	Se refiere a las políticas y estrategias de la organización que afectan el e-learning.

5. **Presentación de instrucciones para el juez:**

A continuación, a usted le presento el cuestionario **Proceso e-learning** elaborado por **Erick Edgardo Chafloque** en el año **2023** De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintácticay semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por laordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica dealgunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxisadecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica conla dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana conla dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con ladimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (altonivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencialo importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se veaafectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítempuede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del instrumento: Proceso e-learning

- **Primera dimensión:** Dimensión tecnológica
- **Objetivos de la Dimensión:**
 - a) Evaluar la eficacia de las herramientas y plataformas tecnológicas.
 - b) Determinar el impacto de la tecnología en los resultados de aprendizaje.
 - c) Identificar las necesidades de capacitación tecnológica.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Velocidad de la plataforma.	1 – 4	4	4	4	
Accesibilidad en diferentes dispositivos.	5 – 8	4	3	4	
Nivel de interacción y personalización permitido por la plataforma.	9 – 11	4	4	4	

- **Segunda dimensión:** Dimensión pedagógica
- **Objetivos de la Dimensión:**
 - a) Evaluar el diseño instruccional.
 - b) Evaluar la interacción y la participación de los estudiantes.
 - c) Identificar necesidades de adaptación y personalización.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Grado de alineación entre los objetivos de aprendizaje y las actividades propuestas.	12 – 14	4	4	4	
Calidad y cantidad de los	15 – 19	4	4	3	

materiales de aprendizaje.					
Nivel de retroalimentación y seguimiento proporcionado por los tutores.	20 – 24	4	4	4	

- **Tercera dimensión:** Dimensión social
- Objetivos de la Dimensión:
 - a) Evaluar la interacción y la colaboración entre los estudiantes.
 - b) Medir la calidad de la retroalimentación y la tutoría.
 - c) Medir el impacto en el aprendizaje colaborativo

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Nivel de interacción entre los estudiantes y los tutores.	25 – 29	4	3	4	
Grado de colaboración entre los estudiantes.	30 – 33	4	4	4	
Nivel de participación en foros de discusión o actividades en línea.	34 – 37	4	4	4	

- **Cuarta dimensión:** Dimensión organizacional
- Objetivos de la Dimensión:
 - a) Evaluar la alineación de la estrategia educativa
 - b) Medir el uso eficiente de los recursos
 - c) Evaluar el impacto en la reputación y el prestigio institucional

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Nivel de apoyo y recursos proporcionados por la organización para el e-learning.	38 – 39	4	4	4	
Grado de integración del e-learning en la estrategia general de la	40 – 42	4	3	4	

organización.					
Nivel de satisfacción de los participantes con los servicios proporcionados por la organización.	43 – 45	4	4	4	



Ing. Dr. Miguel Angel Valles Coral
 Docente Investigador
 Universidad Nacional de San Martín

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de **2** hasta **20 expertos**, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que **10 expertos** brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003).

Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Cuestionario de experiencia de usuario". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez:

Nombre del juez:	Richard Enrique Injante Oré		
Grado profesional:	Maestría (X)	Doctor	()
Área de formación académica:	Clínica ()	Social	()
	Educativa (X)	Organizacional	()
Áreas de experiencia profesional:	Ingeniería de Sistemas e Informática		
Institución donde labora:	Universidad Nacional de San Martín		
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ()		
	Más de 5 años (X)		
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.		

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la Prueba:	Cuestionario de proceso E-learning
Autor:	Erick Edgardo Chafloque Farroñay
Procedencia:	Cuestionario de proceso E-learning de Erick E. Chafloque Farroñay en la Universidad Cesar Vallejo.
Administración:	El proceso e-learning se medirá mediante una serie de preguntas que el estudiante debe de responder.
Tiempo de aplicación:	El presente cuestionario tiene un tiempo de 20 a 30 minutos para completarse
Ámbito de aplicación:	El cuestionario es ampliamente utilizado en la investigación y en la evaluación de proceso e-learning.
Significación:	

4. Soporte teórico (describir en función al modelo teórico)

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Cuestionario de experiencia de usuario	Sensorial	Se está considerando dos experiencias sensoriales, la auditiva y la visual.
	Social	La presencia social constituye un criterio fundamental en el ámbito de la evaluación de la interacción humano-computadora.
	Afectiva	La experiencia afectiva es un elemento fundamental en la vivencia del usuario.
	Conductual	En esta dimensión se evalúan las intenciones conductuales de los estudiantes

5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario **Experiencia de usuario** elaborado por **Erick Edgardo Chafloque** en el año **2023** De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintácticasemántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencialmente importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del instrumento: Experiencia de usuario

- **Primera dimensión:** Dimensión sensorial
- **Objetivos de la Dimensión:**
 - a) Evaluar la calidad perceptual.
 - b) Identificar fortalezas y debilidades.
 - c) Optimizar la usabilidad.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Credibilidad	1 – 4	4	4	4	
Atractivo	5 – 8	4	4	4	
Novedad	9 – 11	4	4	4	

- **Segunda dimensión:** Dimensión social
- **Objetivos de la Dimensión:**
 - a) Comprender la interacción social.
 - b) Evaluar la satisfacción social.
 - c) Fomentar la participación y la colaboración.
 - d) Impulsar el aprendizaje social.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Asignación atencional	12 – 15	4	3	4	
Intervención	16 – 19	4	4	4	
Intimidad	20 – 21	4	4	4	
Empatía	22 – 23	4	4	4	

- **Tercera dimensión:** Dimensión afectiva
- **Objetivos de la Dimensión:**
 - a) Evaluar las emociones y el estado de ánimo.
 - b) Mejorar la satisfacción y el bienestar del usuario.
 - c) Diseñar experiencias emocionalmente impactantes.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Placer	24 – 27	4	4	4	
Excitación	28 – 30	4	4	4	
Dominio	31 – 34	4	4	3	

- **Cuarta dimensión:** Dimensión conductual
- **Objetivos de la Dimensión:**
 - a) Evaluar la eficacia de las interacciones.
 - b) Medir la eficiencia y productividad.
 - c) Mejorar la retención y fidelidad del usuario

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Recomendaciones	35 – 37	4	4	4	
Uso continuado	38 – 40	4	4	4	



Ing. Mg. Richard Enrique Injante Oré
 Docente Investigador
 Universidad Nacional de San Martín

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de **2** hasta **20 expertos**, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que **10 expertos** brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003).

Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Cuestionario de proceso e-learning". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez:

Nombre del juez:	Richard Enrique Injante Oré
Grado profesional:	Maestría (X) Doctor ()
Área de formación académica:	Clinica () Social () Educativa (X) Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Ingeniería de Sistemas e Informática
Institución donde labora:	Universidad Nacional de San Martín
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años () Más de 5 años (X)
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la Prueba:	Cuestionario de proceso E-learning
Autor:	Erick Edgardo Chafloque Farroñay
Procedencia:	Cuestionario de proceso E-learning de Erick E. Chafloque Farroñay en la Universidad Cesar Vallejo.
Administración:	El proceso e-learning se medirá mediante una serie de preguntas que el estudiante debe de responder.
Tiempo de aplicación:	El presente cuestionario tiene un tiempo de 20 a 30 minutos para completarse
Ámbito de aplicación:	El cuestionario es ampliamente utilizado en la investigación y en la evaluación de proceso e-learning.
Significación:	

4. **Soporte teórico** (describir en función al modelo teórico)

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Cuestionario de proceso e-learning	Tecnológica	Se refiere a la tecnología utilizada para proporcionar el e-learning.
	Pedagógica	Se refiere a los principios pedagógicos que se aplican en el diseño y desarrollo del curso de e-learning.
	Social	Se refiere a las interacciones y relaciones que se establecen entre los participantes del curso.
	Organizacional	Se refiere a las políticas y estrategias de la organización que afectan el e-learning.

5. **Presentación de instrucciones para el juez:**

A continuación, a usted le presento el cuestionario **Proceso e-learning** elaborado por **Erick Edgardo Chafloque** en el año **2023** De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintácticasemántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por laordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica dealgunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxisadecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica conla dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana conla dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con ladimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (altonivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencialo importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se veaafectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítempuede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del instrumento: Proceso e-learning

- **Primera dimensión:** Dimensión tecnológica
- **Objetivos de la Dimensión:**
 - a) Evaluar la eficacia de las herramientas y plataformas tecnológicas.
 - b) Determinar el impacto de la tecnología en los resultados de aprendizaje.
 - c) Identificar las necesidades de capacitación tecnológica.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Velocidad de la plataforma.	1 – 4	4	4	4	
Accesibilidad en diferentes dispositivos.	5 – 8	4	4	4	
Nivel de interacción y personalización permitido por la plataforma.	9 – 11	4	4	4	

- **Segunda dimensión:** Dimensión pedagógica
- **Objetivos de la Dimensión:**
 - a) Evaluar el diseño instruccional.
 - b) Evaluar la interacción y la participación de los estudiantes.
 - c) Identificar necesidades de adaptación y personalización.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Grado de alineación entre los objetivos de aprendizaje y las actividades propuestas.	12 – 14	4	4	4	
Calidad y cantidad de los	15 – 19	4	4	4	

materiales de aprendizaje.					
Nivel de retroalimentación y seguimiento proporcionado por los tutores.	20 – 24	4	3	4	

- **Tercera dimensión:** Dimensión social
- Objetivos de la Dimensión:
 - a) Evaluar la interacción y la colaboración entre los estudiantes.
 - b) Medir la calidad de la retroalimentación y la tutoría.
 - c) Medir el impacto en el aprendizaje colaborativo

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Nivel de interacción entre los estudiantes y los tutores.	25 – 29	4	4	4	
Grado de colaboración entre los estudiantes.	30 – 33	4	4	4	
Nivel de participación en foros de discusión o actividades en línea.	34 – 37	4	4	4	

- **Cuarta dimensión:** Dimensión organizacional
- Objetivos de la Dimensión:
 - a) Evaluar la alineación de la estrategia educativa
 - b) Medir el uso eficiente de los recursos
 - c) Evaluar el impacto en la reputación y el prestigio institucional

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Nivel de apoyo y recursos proporcionados por la organización para el e-learning.	38 – 39	4	3	4	
Grado de integración del e-learning en la estrategia general de la organización.	40 – 42	4	4	4	

Nivel de satisfacción de los participantes con los servicios proporcionados por la organización.	43 – 45	4	4	4	
--	---------	---	---	---	--



Ing. Mg. Richard Enrique Injante Oré
 Docente Investigador
 Universidad Nacional de San Martín

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de **2** hasta **20 expertos**, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que **10 expertos** brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003).

Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

Anexo 07: Propuesta aula virtual en Moodle usando la metodología SCRUM

Historia de usuario N° 01

CONDICIONES

- El aula virtual debe contar con una página de inicio de sesión, debe contener el usuario y la contraseña para acceder al contenido de aula virtual.

RESTRICCIONES

- Solo podrá acceder al aula virtual el usuario que administrará todo el sistema general.
- Además, tendrán acceso los estudiantes, docentes y personal de supervisión, aquellos que sean asignados por el director general.

PRIORIDAD

1

T. ESTIMADO

2

Historia de usuario N° 02

CONDICIONES

- En el aula virtual, el administrador creara cuentas de usuarios y permisos de acceso al aula virtual.

RESTRICCIONES

- Solo podrá acceder a la administración del aula la persona asignada por dirección con sus respectivas credenciales.
- El administrador es que podrá realizar gestionar las cuentas de docentes con vínculo laboral y de los estudiantes matriculados.

PRIORIDAD

1

T. ESTIMADO

5

Historia de usuario N° 03

CONDICIONES

- En el aula virtual, el administrador creara categorías y los cursos de la carrera correspondiente.

RESTRICCIONES

- Solo podrá crear los cursos el administrador de la plataforma.
- El administrador es que podrá asignar a los estudiante y docente a su respectivo curso.

PRIORIDAD

1

T. ESTIMADO

5

Historia de usuario N° 04

CONDICIONES

- El docente debe acceder al aula virtual utilizando sus credenciales, para que pueda administrar los cursos a los que fue asignado por el administrador.

RESTRICCIONES

- Solo podrá acceder el docente que tenga contrato actual con la institución.
- Además, podrá organizar el material del curso y compartirlo con los estudiantes, enlaces, foros, evaluaciones, etc

PRIORIDAD

2

T. ESTIMADO

3

Historia de usuario N° 05

CONDICIONES

- En el aula virtual, el docente podrá realizar la calificación de tareas y cuestionarios de los estudiantes directamente en el aula virtual.

RESTRICCIONES

- Solo podrá acceder el docente que tenga contrato actual con la institución.
- El docente creara los cuestionarios y realizara la retroalimentación una vez finalizados.

PRIORIDAD

2

T. ESTIMADO

3

Historia de usuario N° 06

CONDICIONES

- El estudiante debe acceder al aula virtual utilizando sus credenciales, para que pueda ingresar a la plataforma y acceder a los contenidos de los cursos.

RESTRICCIONES

- Solo podrá acceder al aula virtual el estudiante que este matriculado.
- Además, los estudiantes podrán acceder a los cursos a los cuales fue matriculado.

PRIORIDAD

2

T. ESTIMADO

3

Historia de usuario N° 07

CONDICIONES

- En el aula virtual, el estudiante podrá visualizar la calificación de tareas y cuestionarios directamente en el aula virtual.

RESTRICCIONES

- Solo podrá acceder el estudiante que este matriculado.
- El estudiante podrá visualizar la retroalimentación dada por el docente.

PRIORIDAD

2

T. ESTIMADO

3

Historia de usuario N° 08

CONDICIONES

- En el aula virtual, el administrador tiene que sacar una copia de seguridad de los diferentes cursos.

RESTRICCIONES

- Solo podrá acceder a la administración del aula la persona asignada por dirección con sus respectivas credenciales.
- El administrador es que podrá realizar las copias de seguridad de los cursos que crea más relevantes, la copia de seguridad servirá para que en un próximo ciclo, asignar temas, instalar extensiones etc.

PRIORIDAD

3

T. ESTIMADO

3

Equipo Scrum

Persona	Cargo	Contacto	Rol
Ing. Cachay Arrunategui, Glen Anthony	Scrum Master	gcachay@istrfa.edu.pe	Scrum master
Ing. Moreno Eustaquio, Edita Flor	Directora general	directora@istrfa.edu.pe	Product Owner
Ing. Chafloque Farroñay, Erick Edgardo	Tesista	erickchafloque@gmail.com	Desarrollador

Matriz de impacto

Prioridad	
Muy alta	1
Alta	2
Media	3
Baja	4
Muy baja	5

Product Backlog

El Product backlog se muestra en la siguiente tabla debidamente ordenado de acuerdo a la prioridad, en donde se incluye su requerimiento y numero de historia, así como el tiempo estimado.

Requerimientos funcionales	Historias	T.E.	P.
RF01: el aula virtual debe contar con una página de inicio de sesión.	H1	2	1
RF02: el administrador debe crear usuarios para que puedan acceder al aula virtual con sus respectivas credenciales y permisos.	H2	5	1
RF03: el administrador debe asignar los roles a los usuarios creados.	H2	5	1
RF04: el administrador debe crear categorías para posteriormente crear los cursos	H3	5	1
RF05: el administrador debe asignar a los estudiantes y docentes a su respectivo curso.	H3	5	1
RF06: el docente debe acceder al aula virtual usando sus credenciales.	H4	3	2
RF07: el docente podrá visualizar los cursos que tiene asignado.	H4	3	2
RF08: el personal de supervisión debe acceder al aula usando sus credenciales.	H4	3	2
RF09: el personal de supervisión podrá visualizar los cursos que tiene asignado.	H4	3	2
RF10: el docente deberá publicar en su curso respectivo materiales didácticos, así como videos, sitios web y bibliografía.	H4	3	2
RF11: el docente podrá crear y programar cuestionarios para futuras evaluaciones	H4	3	2
RF12: el docente será el encargado de crear el enlace para videoconferencias y compartirlo en el curso correspondiente.	H4	3	2
RF13: el docente deberá agregar foros de discusión para que los estudiantes puedan expresar sus ideas.	H4	3	2
RF14: el docente deberá crear actividades para que los estudiantes lo realicen	H4	3	2
RF15: el docente deberá calificar a los estudiantes cada una de las tareas, cuestionarios, foros y participaciones en las videoconferencias.	H5	3	2

RF16: el docente dará la retroalimentación una vez finalizada y calificado los cuestionarios.	H5	3	2
RF17: el docente realiza la retroalimentación de los foros de los estudiantes una vez calificados.	H5	3	2
RF18: el estudiante debe acceder al aula virtual usando sus credenciales.	H6	3	2
RF19: el estudiante podrá visualizar los cursos que tiene asignado.	H6	3	2
RF20: el estudiante podrá visualizar el contenido de cada curso.	H6	3	2
RF21: el estudiante recibirá notificaciones cuando se publique nuevo material.	H6	3	2
RF22: el estudiante resolverá cuestionarios en el aula virtual.	H6	3	2
RF23: el estudiante deberá acceder a una videoconferencia a través de un enlace.	H6	3	2
RF24: los estudiantes responderán los foros creados por el docente y responder o aportar los foros de sus compañeros.	H6	3	2
RF25: el estudiante podrá subir sus actividades asignados por el docente.	H6	3	2
RF26: el estudiante debe recibir retroalimentación sobre los cuestionarios finalizados	H7	3	2
RF27: el estudiante recibirá retroalimentación de los foros de debate	H7	3	2
RF28: el estudiante podrá ver sus calificaciones.	H7	3	2
RF29: una vez finalizado el curso el administrador debe generar copias de seguridad de los cursos para restaurarlos en un próximo semestre académico	H8	3	3
RF30: el administrador podrá administrar de forma total el aula, podrá asignar nuevos temas, instalar extensiones, etc.	H8	3	3

Entregable por Sprint

En este punto se detalla la cantidad de Sprints, los requerimientos funcionales de la Pila de Producto y sus respectivos prioridades y tiempos estimados.

N° Sprint	Requerimientos funcionales	Historia	T.E	P.
Sprint 01	RF01: el aula virtual debe contar con una página de inicio de sesión.	H1	2	1
	RF02: el administrador debe crear usuarios para que puedan acceder al aula virtual con sus respectivas credenciales y permisos.	H2	5	1
	RF03: el administrador debe asignar los roles a los usuarios creados.	H2	5	1
	RF04: el administrador debe crear categorías para posteriormente crear los cursos	H3	5	1
	RF05: el administrador debe asignar a los estudiantes y docentes a su respectivo curso.	H3	5	1

Sprint 02	RF06: el docente debe acceder al aula virtual usando sus credenciales.	H4	3	2
	RF07: el docente podrá visualizar los cursos que tiene asignado.	H4	3	2
	RF08: el personal de supervisión debe acceder al aula usando sus credenciales.	H4	3	2
	RF09: el personal de supervisión podrá visualizar los cursos que tiene asignado.	H4	3	2
	RF10: el docente deberá publicar en su curso respectivo materiales didácticos, así como videos, sitios web y bibliografía.	H4	3	2
	RF11: el docente podrá crear y programar cuestionarios para futuras evaluaciones	H4	3	2
	RF12: el docente será el encargado de crear el enlace para videoconferencias y compartirlo en el curso correspondiente.	H4	3	2
	RF13: el docente deberá agregar foros de discusión para que los estudiantes puedan expresar sus ideas.	H4	3	2
	RF14: el docente deberá crear actividades para que los estudiantes lo realicen	H4	3	2
	RF15: el docente deberá calificar a los estudiantes cada una de las tareas, cuestionarios, foros y participaciones en las videoconferencias.	H5	3	2
	RF16: el docente dará la retroalimentación una vez finalizada y calificado los cuestionarios.	H5	3	2
	RF17: el docente realiza la retroalimentación de los foros de los estudiantes una vez calificados.	H5	3	2
	Sprint 03	RF18: el estudiante debe acceder al aula virtual usando sus credenciales.	H6	3
RF19: el estudiante podrá visualizar los cursos que tiene asignado.		H6	3	2
RF20: el estudiante podrá visualizar el contenido de cada curso.		H6	3	2
RF21: el estudiante recibirá notificaciones cuando se publique nuevo material.		H6	3	2
RF22: el estudiante resolverá cuestionarios en el aula virtual.		H6	3	2
RF23: el estudiante deberá acceder a una videoconferencia a través de un enlace.		H6	3	2
RF24: los estudiantes responderán los foros creados por el docente y responder o aportar los foros de sus compañeros.		H6	3	2
RF25: el estudiante podrá subir sus actividades asignados por el docente.		H6	3	2
RF26: el estudiante debe recibir retroalimentación sobre los cuestionarios finalizados		H7	3	2
RF27: el estudiante recibirá retroalimentación de los foros de debate		H7	3	2
RF28: el estudiante podrá ver sus calificaciones.		H7	3	2

Sprint 04	RF29: una vez finalizado el curso el administrador debe generar copias de seguridad de los cursos para restaurarlos en un próximo semestre académico	H8	3	3
	RF30: el administrador podrá administrar de forma total el aula, podrá asignar nuevos temas, instalar extensiones, etc.	H8	3	3

Plan de trabajo

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	2 jul '23	9 jul '23	16 jul '23								
					S	D	L	M	X	J	V	S	S	D	L
1		Proyecto aula virtual	15 días	lun 3 07 23											
2		Sprint 01	7 días	lun 3 07 23											
3		RF01: el aula virtual debe contar con una página de inicio de sesión.	2 días	lun 3 07 23											
4		RF02: el administrador debe crear usuarios para que puedan acceder al aula virtual con sus respectivas credenciales y permisos.	3 días	mié 5 07 23											
5		RF03: el administrador debe asignar los roles a los usuarios creados.	3 días	mié 5 07 23											
6		RF04: el administrador debe crear categorías para posteriormente crear los cursos	5 días	mié 5 07 23											
7		RF05: el administrador debe asignar a los estudiantes y docentes a su respectivo curso.	5 días	mié 5 07 23											
8		Sprint 02	3 días	mié 12 07 23											
9		RF06: el docente debe acceder al aula virtual usando sus credenciales.	3 días	mié 12 07 23											
10		RF07: el docente podrá visualizar los cursos que tiene asignado.	3 días	mié 12 07 23											
11		RF08: el personal de supervisión debe acceder al aula usando sus credenciales.	3 días	mié 12 07 23											
12		RF09: el personal de supervisión podrá visualizar los cursos que tiene asignado.	3 días	mié 12 07 23											
13		RF10: el docente deberá publicar en su curso respectivo materiales didácticos, así como videos, sitios web y bibliografía.	3 días	mié 12 07 23											
14		RF11: el docente podrá crear y programar cuestionarios para futuras evaluaciones	3 días	mié 12 07 23											
15		RF12: el docente será el encargado de crear el enlace para videoconferencias y compartirlo en el curso correspondiente.	3 días	mié 12 07 23											

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	2 jul '23	9 jul '23	16 jul '23								
					S	D	L	M	X	J	V	S	S	D	L
16		RF13: el docente deberá agregar foros de discusión para que los estudiantes puedan expresar sus ideas.	3 días	mié 12 07 23											
17		RF14: el docente deberá crear actividades para que los estudiantes lo realicen	3 días	mié 12 07 23											
18		RF15: el docente deberá calificar a los estudiantes cada una de las tareas, cuestionarios, foros y participaciones en las videoconferencias.	3 días	mié 12 07 23											
19		RF16: el docente dará la retroalimentación una vez finalizada y calificado los cuestionarios.	3 días	mié 12 07 23											
20		RF17: el docente realiza la retroalimentación de los foros de los estudiantes una vez calificados.	3 días	mié 12 07 23											
21		Sprint 03	3 días	lun 17 07 23											
22		RF18: el estudiante debe acceder al aula virtual usando sus credenciales.	3 días	lun 17 07 23											
23		RF19: el estudiante podrá visualizar los cursos que tiene asignado.	3 días	lun 17 07 23											
24		RF20: el estudiante podrá visualizar el contenido de cada curso.	3 días	lun 17 07 23											
25		RF21: el estudiante recibirá notificaciones cuando se publique nuevo material.	3 días	lun 17 07 23											
26		RF22: el estudiante resolverá cuestionarios en el aula virtual.	3 días	lun 17 07 23											
27		RF23: el estudiante deberá acceder a una videoconferencia a través de un enlace.	3 días	lun 17 07 23											
28		RF24: los estudiantes responderán los foros creados por el docente y responder o aportar los foros de sus compañeros.	3 días	lun 17 07 23											
29		RF25: el estudiante podrá subir sus actividades asignados por el docente.	3 días	lun 17 07 23											
30		RF26: el estudiante debe recibir retroalimentación sobre los cuestionarios finalizados	3 días	lun 17 07 23											

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	2 jul '23	9 jul '23	16 jul '23
					S D L M X J J V S	S D L M X J J V S	S D L M X J J V S
31		RF27: el estudiante recibirá retroalimentación de los foros de debate	3 días	lun 17 07 23			
32		RF28: el estudiante podrá ver sus calificaciones.	3 días	lun 17 07 23			
33		Sprint 04	2 días	jue 20 07 23			
34		RF29: una vez finalizado el curso el administrador debe generar copias de seguridad de los cursos para restaurarlos en un próximo semestre académico	2 días	jue 20 07 23			
35		RF30: el administrador podrá administrar de forma total el aula, podrá asignar nuevos temas, instalar extensiones, etc.	2 días	jue 20 07 23			

Diagrama de casos de uso

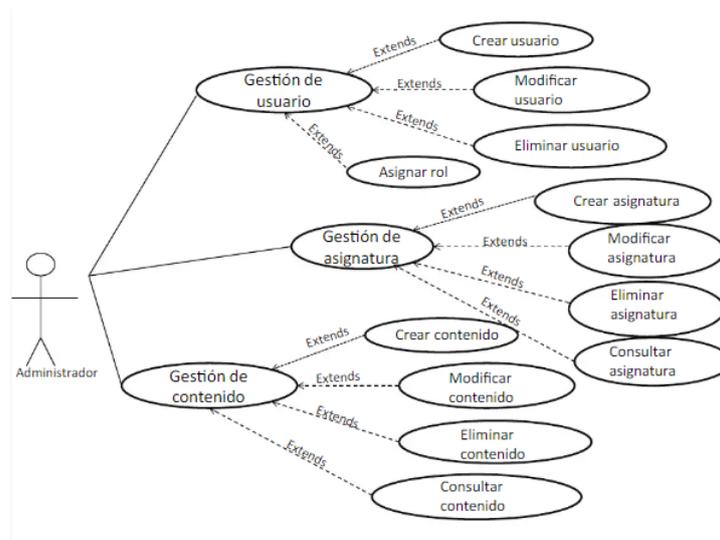


Ilustración 1: Caso de uso Administrador

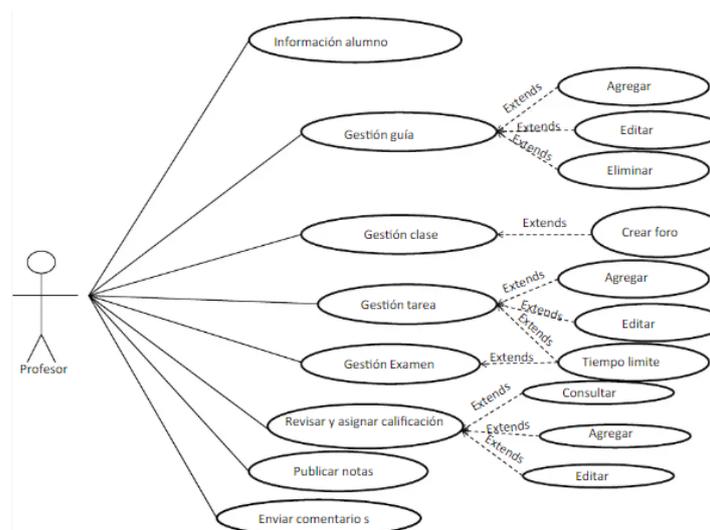


Ilustración 2: Caso de uso Profesor

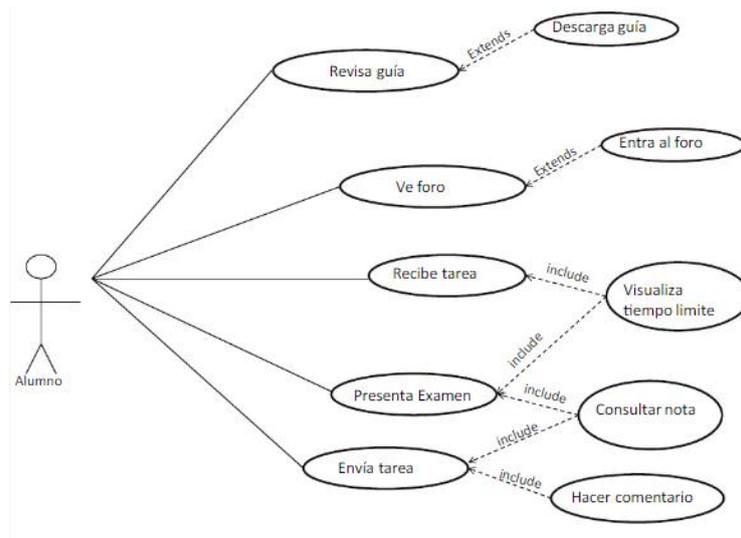
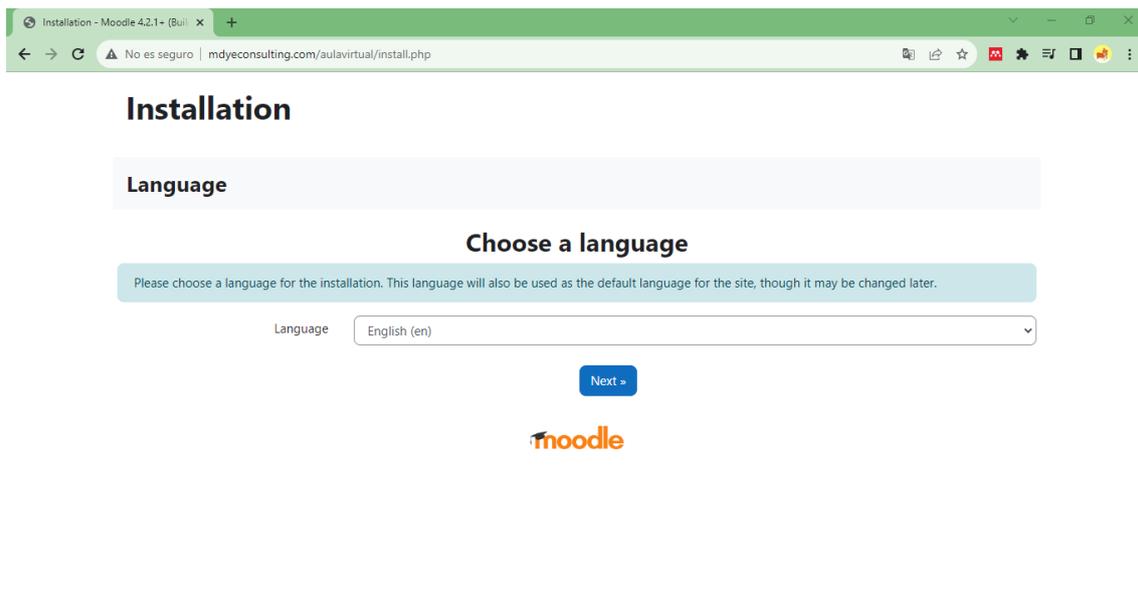


Ilustración 3: Caso de uso Estudiante

Instalación de Moodle



En el siguiente enlace se podrá visualizar la propuesta final del aula virtual en Moodle <https://mdyeconsulting.com/moodle28/login/index.php>

