



ANEXO 1

FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CON EL FINANCIAMIENTO DEL FEDU

1. Título del proyecto

NIVELES DE SATISFACCIÓN EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN EL USO DE LA PLATAFORMA VIRTUAL PARA EL APRENDIZAJE DEL ÁREA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA POST COVID-19

2. Área de Investigación

Área de investigación	Línea de Investigación	Disciplina OCDE
Cs. de la Ingeniería	Ingeniería Eléctrica	

3. Duración del proyecto (meses)

09 meses

4. Tipo de proyecto

Individual	☐
Multidisciplinario	☒
Director de tesis pregrado	☐

4. Datos de los integrantes del proyecto

Apellidos y Nombres	Quisocala Herrera Jhimmy Alberth.
Escuela Profesional	Ing. Mecánica Eléctrica
Celular	955932747
Correo Electrónico	iquisocala@unap.edu.pe

Apellidos y Nombres	Condori Lazarte, Yeny Flora
Escuela Profesional	Educación Secundaria
Celular	950901161
Correo Electrónico	ycondori@unap.edu.pe

Apellidos y Nombres	Cama Polanco Carlos Alberto
Escuela Profesional	Ing. Mecánica Eléctrica
Celular	969764552
Correo Electrónico	gregorimarocho@unap.edu.pe

I. Título

NIVELES DE SATISFACCIÓN EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN EL USO DE LA PLATAFORMA VIRTUAL PARA EL APRENDIZAJE DEL ÁREA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA POST COVID-19

II. Resumen del Proyecto de Tesis

Nuestro proyecto pretende evaluar las percepciones de la forma fondo de las herramientas de enseñanza a partir la plataforma virtual denominada “Aula Virtual” de la forma en que están interactuando con el uso de la herramienta de presentación y seguimiento en el proceso de enseñanza aprendizaje en las asignaturas del área de ingeniería eléctrica durante el primer semestre 2023. Para el efecto se desarrollará mediante el diseño descriptivo transversal de encuestas, encontrando que la herramienta denominada aula virtual, permite promover una adecuada participación de los estudiantes universitarios en el aprendizaje del área de ingeniería eléctrica en los siguientes componentes: experiencia de uso de la plataforma durante el aprendizaje, en la utilidad de los contenidos, material adicional o textos dentro de la plataforma. Además, tiene una gran influencia en el proceso de interacción de emociones, socialización y refuerzo inmediato por parte de los miembros del grupo y del docente a modo de retroalimentación. Los datos serán recabados por medio del formulario de Google Drive, que será compartido con estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica de la Universidad Nacional del Altiplano en el área de Ingeniería eléctrica de la universidad pública.

III. Palabras claves (Keywords)

Aula virtual; Educación a distancia y virtual; Evaluación; Panel de control del aula virtual; Sistema de gestión de aprendizaje.

IV. Justificación del proyecto

Mejorar las condiciones de calidad educativa, constituye una actividad que permite dar cuenta de los procedimientos para la observación del objeto de estudio de un determinado campo disciplinar, de tal manera que puedan plantearse propuestas de mejora entre los aspectos y mecanismos de apropiación del dato empírico. La presente investigación tendrá como propósito evaluar las percepciones de la forma fondo de las herramientas de enseñanza a partir la plataforma virtual, a través de la determinación de las condiciones y resultados del desempeño de la enseñanza asíncrona convencional del aprendizaje a través de la plataforma denominada “Aula Virtual”, que permitirá determinar si proporcionan comunicación en tiempo real o colaboración aprendizaje funciones, lo que dificulta que los docentes brinden a los estudiantes oportunidades para una reflexión continua sobre la toma de decisiones éticas y el cumplimiento de los objetivos de enseñanza.

V. Antecedentes del proyecto

Bawaneh, (2021) en su estudio que tuvo como objetivo investigar el nivel de satisfacción de los estudiantes de ciencias con el uso de e-learning y clases virtuales en condiciones excepcionales de la crisis de COVID-19, a la luz de tres variables demográficas: especialización de los estudiantes, nivel educativo y GPA. Los resultados indicaron que el nivel de satisfacción del uso de e-learning y clases virtuales por parte de los estudiantes de ciencias es medio en general, pero con grados variables de un ítem a otro. Los resultados no mostraron diferencias estadísticas significativas en el nivel ($\alpha = 0.05$) de uso de e-learning y clases virtuales para todas las variables independientes: especialización de los estudiantes, nivel educativo y GPA.

Abekiri et al. (2023), Desarrollo la investigación “Plataforma para laboratorios remotos prácticos basados en ESP32 y NOD-red”, con el propósito de estimular la motivación de autoaprendizaje en los estudiantes a través de un enfoque creativo. Los estudiantes pueden consolidar lo que han aprendido y desarrollar habilidades analíticas comparando los resultados experimentales con los obtenidos durante la

manipulación. En este contexto, el Laboratorio de Ciencias de la Ingeniería y Gestión de la Energía (LASIME) de la Escuela Superior de Tecnología de Agadir ha desarrollado un programa de bajo coste plataforma llamada LABERSIME instalado en la nube (LMS, IDE) y equipado con un sistema embebido para manejar equipos reales de laboratorio y realizar experimentos cualitativamente más eficientes que los que se realizan en modalidad presencial.

Ahmad et al., (2023) desarrolla la investigación con el propósito de examinar el efecto de los factores sociales, autoeficacia y el nivel de apoyo tecnológico en la utilización de Entorno de Aprendizaje Virtual (EVA) en el proceso educativo. Empleándose un enfoque cuantitativo, los datos se recopilaban a través de cuestionarios administrados a encuestados seleccionados, con muestra un de 356 profesores de contabilidad de escuelas secundarias de Malasia peninsular. Se utilizó un modelo de medición reflexivo en un modelo de ecuación estructural de mínimos cuadrados parciales para medir el efecto de la variable latente exógena sobre la variable latente endógena. Los resultados indicaron que los factores sociales (colegas, administradores y cultura escolar) afectan significativamente el uso de EVA entre los maestros. Además, la autoeficacia y el apoyo tecnológico, a saber (calidad de las instalaciones, acceso a Internet, y apoyo técnico) influyen positivamente en los docentes para que apliquen EVA durante la enseñanza. Es necesario desarrollar la calidad de las instalaciones tecnológicas en las escuelas para promover procesos educativos efectivos y motivar a los docentes a utilizar la tecnología digital.

Bawaneh y Malkawi, (2023) realizaron el estudio que tiene por objeto investigar las perspectivas y los desafíos de los profesores STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) en el aprendizaje a distancia. Y clases virtuales durante el brote de COVID-19. Los resultados se comparan con los de profesores no STEM de la misma institución. La recopilación de datos se realizó en la Universidad de los Emiratos Árabes Unidos en vista de cuatro variables demográficas independientes: Género de la facultad, Experiencia, Rango académico y Trayectoria académica. Los investigadores adoptaron e implementaron un cuestionario donde se verificó su validez y confiabilidad para la recolección de datos. Se realizaron pruebas de medias, desviaciones estándar y ANOVA de una vía. Los resultados indican que la perspectiva general de los profesores a aprendizaje distancia y clases virtuales y para ambas pistas (STEM y humanidades y ciencias sociales) son regulares. Los resultados no muestran una diferencia significativa a nivel ($\alpha = 0.05$) para las variables independientes: género y experiencia. Sin embargo, observamos diferencias significativas para la trayectoria académica y el rango académico. Notamos algunas diferencias significativas a favor de los profesores titulares y los profesores asociados en comparación con los profesores. También observamos algunas diferencias significativas entre las pistas STEM y no STEM a favor de la primera. Los resultados muestran que las medias calculadas para los desafíos en el uso del aprendizaje a distancia y clases virtuales de STEM y las carreras de humanidades y ciencias sociales son débiles. Esto indica que no existen desafíos aparentes que obstaculicen el esfuerzo en la enseñanza.

Según Abd El-Haleem et al., (2023) por la presencia de la pandemia de COVID-19 que obligó a los sistemas educativos de todo el mundo a cambiar sus actividades para que se realicen de forma remota a través de Internet, especialmente en sectores prácticos como Ingeniería, Ciencia y Tecnología que requieren cursos con demanda de laboratorio. En el estudio, que tiene por objetivo proponer un sistema para proporcionar un sistema colaborativo y cooperativo. Ambiente de aprendizaje virtual para la experimentación en el laboratorio tomando en consideración diferentes aspectos que puedan impactar las interacciones entre los estudiantes. Dividimos toda la experimentación de laboratorio basada en grupos plataforma proceso en cuatro

partes principales: creación de experimentos utilizando la herramienta de creación integrada, configuración y programación de experimentos, proceso de tiempo de ejecución supervisado y configuración previa y posterior a la sesión. También se propuso una interfaz gráfica de usuario basada en la web para un estudiante de experimento en tiempo de ejecución que representa características desarrolladas que logran con éxito un sistema flexible, escalable y reutilizable con el objetivo de mantener una experiencia de usuario satisfactoria y efectiva.

Coulianos et al., (2023) en su artículo abordan el tema de la evaluación de los sistemas de e-learning que utilizan el modelo de aula virtual, destacando las características y requisitos que deben cumplir. Como tal, se propone un estándar basado en ISO para la evaluación de plataformas de e-learning en un aula virtual, con el objetivo de la satisfacción de los estudiantes y profesores. Finalmente, se evalúan cuatro productos de software modernos que son ampliamente utilizados para el proceso de e-learning en un aula virtual, con base en el estándar de evaluación propuesto.

Kimberling y Akwafuo, (2023) plantean en su investigación que los sistemas de gestión del aprendizaje son de suma importancia en nuestro mundo tecnológico para educar a las mentes jóvenes en los cursos que les apasionan. La pandemia reciente solo nos ha mostrado cómo utilizar una plataforma en línea para aprender e integrarla dentro del aula se ha vuelto vital. La educación es crucial porque nos brinda las herramientas y el conocimiento para avanzar en nuestras carreras y en nuestra vida. A partir de este arduo momento, habrá una necesidad de varias herramientas de aprendizaje que podamos proporcionar a los estudiantes y usar como educadores. Este proyecto proporciona una comprensión de los sistemas de gestión del aprendizaje y proporciona una aplicación web LMS. En el desarrollo de esta plataforma web, hubo varios pasos involucrados, como investigación, diseño, implementación, prueba e integración. Con esta aplicación, los estudiantes, los profesores y la administración crearán un entorno de aprendizaje dinámico y cohesionado.

VI. Hipótesis del trabajo

El uso de la plataforma “Aula Virtual” por parte de los estudiantes de la escuela profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica de la UNA Puno, sobre la utilidad de la Plataforma “Aula Virtual”, para las sesiones asíncronas en su formación profesional indican que nivel de satisfacción de su uso es medio, que permitirá implementar mejoras en el sistema.

VII. Objetivo general

Evaluar el grado de satisfacción de los estudiantes de la escuela profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica de la UNA Puno, sobre la utilización de la Plataforma “Aula Virtual”, para las sesiones asíncronas en su formación profesional.

VIII. Objetivos específicos

- Determinar las perspectivas estadísticamente significativas en los estudiantes de la escuela profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica de la UNA Puno, sobre la utilización de la Plataforma “Aula Virtual”, que difieren según el nivel académico, post brote del COVID-19.
- Determinar los desafíos estadísticamente significativos en los estudiantes de la escuela profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica de la UNA Puno, sobre la utilidad de la Plataforma “Aula Virtual”, que difieren según el nivel académico, post brote del COVID-19.

IX. Metodología de investigación

Para lograr los objetivos del estudio, los investigadores siguen el diseño analítico descriptivo de indicadores estructurales, de congruencia y de diseño, donde se evaluará el grado de satisfacción de los estudiantes de la escuela profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica de la UNA Puno, sobre la utilización de la Plataforma “Aula Virtual”, para las sesiones asíncronas en su formación profesional, además de determinar perspectivas y desafíos de acuerdo a la experiencia de utilización, por parte de los estudiantes de la escuela profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica de la UNA Puno, sobre la utilización de la Plataforma “Aula Virtual”, que difieren según el nivel académico, post brote del COVID-19, a fin de promover su desarrollo y perfeccionamiento.

La población de este estudio se comprenderá a todos los estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica, durante el año académico 2023.

La muestra será determinada según la técnica de muestreo probabilístico en los estudiantes de la EPIME. Los investigadores elaborarán un cuestionario que se aplicará, previa validez y confiabilidad para la recolección de datos. Se realizarán algunos análisis estadísticos como media, desviaciones estándar y pruebas ANOVA para analizar el cuestionario, todos los individuos de la población definida tendrán la misma e independiente posibilidad de ser seleccionados.

X. Referencias

- Abd El-Haleem, A. M., Elmosilhy, N. A., Salama, A. I., Eman, S. E. D., & Elmesalawy, M. M. (2023). Efficient collaborative and Cooperative laboratory experimentation system for Online engineering, science and Technology education doi:10.1007/978-3-031-17091-1_22 Retrieved from www.scopus.com
- Abekiri N, Rachdy A, Ajaamoum M, Nassiri B, Elmahni L, Oubail Y. Platform for hands-on remote labs based on the ESP32 and NOD-red. Sci Afr. 2023 Mar;19:e01502. doi: 10.1016/j.sciaf.2022.e01502. Epub 2022 Dec 11. PMID: 36531209; PMCID: PMC9741961.
- Ahmad, N. L., Yahaya, R., Wahid, H. A., & Fazil, N. S. M. (2023). Role of social factors, self-efficacy and technological support on the use of virtual learning environment among teachers. International Journal of Evaluation and Research in Education, 12(1), 369-376. doi:10.11591/ijere.v12i1.22628
- Asociación de Psicología Americana (2002). Manual de estilo de publicaciones de la American Psychological Association. México: Manual Moderno.
- Bawaneh, A. K. (2021). The satisfaction level of undergraduate science students towards using E-learning and virtual classes in exceptional condition covid-19 crisis. Turkish Online Journal of Distance Education, 22(1), 52-65. doi:10.17718/TOJDE.849882
- Bawaneh, A. K., & Malkawi, E. (2023). STEM FACULTY MEMBERS' PERSPECTIVES AND CHALLENGES TOWARDS DISTANCE LEARNING AND VIRTUAL CLASSES DURING COVID-19 OUTBREAK. Turkish Online Journal of Distance Education, 24(1), 246-261. doi:10.17718/tojde.958068
- Coulianos, N., Sapalidou, A., Krouska, A., Troussas, C., & Sgouropoulou, C. (2023). Evaluating E-learning process on virtual classroom systems using an ISO-based model doi:10.1007/978-3-031-17601-2_4 Retrieved from www.scopus.com

Kimberling, A., & Akwafuo, S. (2023). A comprehensive virtual classroom dashboard
doi:10.1007/978-981-19-1607-6_72 Retrieved from www.scopus.com

XI. Uso de los resultados y contribuciones del proyecto

El trabajo además de conocer el nivel de satisfacción ante el uso de la plataforma denominada “Aula Virtual”, además de la determinación de las perspectivas y desafíos del sistema asíncrono como un sistema ahora indispensable para complementar el sistema de enseñanza y aprendizaje universitario en el área de la enseñanza de la ingeniería eléctrica que es el área más adoptado en la escuela Profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica, permitirá mejorar el sistema evaluado, a fin de promover su desarrollo y perfeccionamiento.

XII. Impactos esperados

i. Impactos en Ciencia y Tecnología

El estudio permitirá evaluar el nivel de satisfacción, así como determinar las perspectivas y desafíos sobre del sistema o plataforma denominada “Aula Virtual”, para proponer mejoras a los problemas identificados en su utilización, a fin de promover su desarrollo y perfeccionamiento.

ii. Impactos económicos

El incremento del nivel educativo generado por el mejoramiento del sistema de enseñanza, promueve por sí mismo la capacidad de generar el crecimiento económico ya sea personal o de tipo colectivo, pues tiene a los involucrados con mejor criterio y capacidad para su desarrollo económico.

iii. Impactos sociales

Se tendrá impactos sociales debido a que una serie de indicadores derivados de las interacciones de los usuarios y lectores de las investigaciones con los materiales generados por los investigadores, logran enriquecer los conocimientos, logrando satisfacción de los lectores o la sociedad.

iv. Impactos ambientales

No corresponde.

XIII. Recursos necesarios

Como infraestructura, el proyecto se ejecutará de manera remota desde en la Región Puno, el trabajo requerirá de los siguientes equipos, medios y materiales:

- Libros
- Laptops
- Impresora
- Toner para Impresora.
- El instrumento de evaluación
- Adquisición y Capacitación en el uso de Software Estadístico
- Papel
- Lapiceros y otros útiles de escritorio
- Fotocopiados y anillados
- Entre otros.



XIV. Localización del proyecto (indicar donde se llevará a cabo el proyecto)

El desarrollo del proyecto se realizará en la ciudad Universitaria de la UNA Puno.

XV. Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	TRIMESTRE								
	TRIMESTR 1			TRIMESTR 2			TRIMESTR 2		
RECOPIACION DE DATOS									
PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION									
INTERPRETACION DE LOS DATOS									
REDACCION DE LA DOCUMENTO									
REVISION GENERAL CONSULTAS									
CONCLUSIONES Y PRESENTACION									

XVI. Presupuesto

Descripción	Unidad de medida	Costo Unitario (S/.)	Cantidad	Costo total (S/.)
Adquisición de Bibliografía (*)	Libro	350.00	6	2 100.00
Adquisición y capacitación en software estadístico (*)	Global	15 000.00	1	15 000.00
Asesoramiento en publicación de artículos a nivel de Scopus (*)	Global	15 000.00	1	15 000.00
Adquisición de Impresora (*)	Equipo	4 800.00	1	4 800.00
Adquisición de Proyector Led (*)	Equipo	2 500.00	1	2 500.00
Materiales de escritorio: Toner para impresora, papel, bolígrafos, etc. (*)	Global	800.00	1	800.00
Fotocopiado (*)	Global	800.00	1	800.00
Servicio de internet (*)	Global	600.00	1	600.00
Impresión y Anillados (*)	Global	800.00	1	800.00
TOTAL				42 400.00

(*) Los recursos será utilizados por cada uno de los integrantes.