



ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

**INFLUENCIA DE IMPLEMENTAR LA PLATAFORMA E-LEARNING
“ALIZÉEDUCA” EN EL INCREMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA
EN LOS ESTUDIANTES DEL V DIPLOMADO EN GESTIÓN DE PROYECTOS CON
EL PMBOK REALIZADO POR LA CONSULTORA ALIZÉ SOLUCIONES
TECNOLÓGICAS INTEGRALES 2019**

Línea de investigación:

**Herramientas informáticas para una gestión empresarial eficiente y
transparente**

Tesis para Optar el Grado Académico de Doctora en Administración

Autora:

Menéndez Mueras, Rosa

Asesor:

Guardia Huamani, Efraín Jaime
(ORCID: 0000-0002-7715-2366)

Jurado:

Pajuelo Camones, Carlos Heráclides
Vigo Sánchez, Gudelia Domitila
Saavedra López, Juan José

Lima - Perú

2023

Reporte de Análisis de Similitud

Archivo:	<u>1A_MENÉNDEZ MUERAS ROSA DOCTORADO 2021.doc</u>
Fecha del Análisis:	24/11/2021
Analizado por:	Astete Llerena, Johnny Tomas
Correo del analista:	jastete@unfv.edu.pe
Porcentaje:	4 %
Título:	INFLUENCIA DE IMPLEMENTAR LA PLATAFORMA E-LEARNING "ALIZÉEDUCA" EN EL INCREMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA EN LOS ESTUDIANTES DEL V DIPLOMADO EN GESTIÓN DE PROYECTOS CON EL PMBOK REALIZADO POR LA CONSULTORA ALIZÉ SOLUCIONES TECNOLÓGICAS INTEGRALES 2019.
Enlace:	https://secure.arkund.com/old/view/114294249-530087-440755#DclxDoAgEATAv1y9Mbd3oMBXjiUhaiikoTT+XSfzyD2krAqCfwMdDGAE5hhMIURFmEzHAFxg4x29Xa2uvd6SNFJfbEYamzJNScN7wc=



DRA. MIRIAM LILIANA FLORES CORONADO
JEFA DE GRADOS Y GESTIÓN DEL EGRESADO



ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

INFLUENCIA DE IMPLEMENTAR LA PLATAFORMA E-LEARNING “ALIZÉ EDUCA”
EN EL INCREMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA EN LOS
ESTUDIANTES DEL V DIPLOMADO EN GESTIÓN DE PROYECTOS CON EL
PMBOK REALIZADO POR LA CONSULTORA ALIZÉ SOLUCIONES
TECNOLÓGICAS INTEGRALES 2019.

Línea de investigación:
**Herramientas informáticas para una gestión empresarial
eficiente y transparente**

Tesis para Optar el Grado Académico de
Doctora en Administración

Autora:
Menéndez Mueras, Rosa
(ORCID: 0000-0002-5179-6411)

Asesor:
Guardia Huamani, Efraín Jaime

Jurado:
Pajuelo Camones, Carlos Heráclides
Vigo Sánchez, Gudelia Domitila
Saavedra López, Juan José

Lima- Perú

2023

DEDICATORIA

A mis padres Godofredo y Estela, a mis
hijos Fabrizio Valentino y Alizé Jhordana, a mi
compañero de vida Carlos. Mis logros para ustedes
al 100%.

Gracias por tanto

Resumen

El propósito de la tesis es verificar la influencia de la plataforma e-learning “AlizeEduca” en la productividad académica de los estudiantes del V programa formativo en gestión de proyectos con el PMBOK V. en la Consultora Alizé Soluciones Tecnológicas Integrales 2019, considerando cuatro indicadores de relevancia para la investigación como el nivel de calificación, nivel de comunicación, tiempo de capacitación y grado de satisfacción. Para el estudio se han considerado al total de los estudiantes del programa ya mencionado, se considera al 100% como población y la misma cantidad para la muestra. La plataforma se lanzó en una fase de prueba en octubre de 2019. A raíz de la pandemia del Covid-19, la organización inició una fase de reestructuración para hacer frente a su impacto. Tras la decisión del grupo directivo, se decidió iniciar el programa de transformación digital de la organización, mejorando así la finalización y posterior implementación de la plataforma de e-learning “AlizeEduca”. La investigación es descriptiva, también exploratoria correlacional, es considerada no paramétrica debido a la distribución no normal, ya que se cuenta con una población menor a 30, siendo el nivel de medición ordinal, el estadístico de prueba Chi cuadrado y la forma de recabar la muestra fue no aleatoria.

Palabras Claves: productividad, plataforma, e-learning, capacitación, satisfacción.

Abstract

The objective of the research is to verify the influence of the e-learning platform “AlizeEduca” on the academic productivity of the students of the V training program in project management with the PMBOK. in the Consultancy Alizé Soluciones Tecnológicas Integrales 2019, considering four relevant indicators for the research such as the level of qualification, level of communication, training time and degree of satisfaction. For the study, the total of the students of the aforementioned program have been considered, 100% is considered as a population and the same amount for the sample. The platform was implemented in October 2019, in its beta phase. As a result of the Covid 19 pandemic, the organization began a reinvention phase to face the repercussions of it. By a decision of the steering committee, it was agreed to start the organization's digital transformation program, thus strengthening the completion and subsequent launch of the “AlizeEduca” e-learning platform. The research is descriptive, also correlational exploratory, it is considered non-parametric due to the non-normal distribution, since there is a population of less than 30, being the ordinal level of measurement, the Chi-square test statistic and the way to collect the sample was non-random.

Keywords: productivity, platform, e-learning, qualification, satisfaction.

Resumo

O objetivo da pesquisa é verificar a influência da plataforma de e-learning “AlizeEduca” na produtividade acadêmica dos alunos do V programa de treinamento em gerenciamento de projetos com o PMBOK V. na Consultoria Alizé Soluciones Tecnológicas Integrales 2019, considerando quatro indicadores de relevância para a pesquisa como o nível de qualificação, nível de comunicação, tempo de treinamento e grau de satisfação. Para o estudo, foi considerado o total de alunos do referido programa, 100% é considerado uma população e o mesmo valor para a amostra. A plataforma foi implantada em outubro de 2019, em fase beta. Como resultado da pandemia Covid 19, a organização iniciou uma fase de reinvenção para enfrentar as repercussões dela. Por decisão do comitê gestor, foi acordado o início do programa de transformação digital da organização, fortalecendo a finalização e posterior lançamento da plataforma de e-learning “AlizeEduca”. A pesquisa é descritiva, também exploratória correlacional, sendo considerada não paramétrica devido à distribuição não normal, visto que há uma população menor que 30, sendo o nível ordinal de medida, a estatística do teste Qui-quadrado e a forma de a coleta da amostra foi não aleatória.

Palavras-chave: produtividade, plataforma, e-learning, treinamento, satisfação.

CONTENIDO

I	Introducción	8
1.1.	Planteamiento del problema.....	10
1.2.	Descripción del problema	10
1.3.	Formulación del problema	13
1.3.1.	Problema general	12
1.3.2.	Problemas específicos	12
1.4.	Antecedentes	14
1.4.1.	Antecedentes internacionales	15
1.4.2.	Antecedentes nacionales	16
1.5.	Justificación de la investigación	19
1.5.1.	Justificación metodológica	18
1.5.2.	Justificación teórica	18
1.5.3.	Justificación práctica	19
1.6.	Limitaciones de la investigación.....	20
1.7.	Objetivos	20
1.7.1.	Objetivo general	19
1.7.2.	Objetivos específicos	19
1.8.	Hipótesis.....	21
1.8.1.	Hipótesis General	21
1.8.2.	Hipótesis específicas	20
II.	Marco teórico	23

2.1.	Teorías Generales Relacionadas Con El Tema	23
2.1.1.	Industria de la Información	23
2.1.2.	Justificación económico social de la gestión proyectos con el PMBOK	25
2.2.	Bases teóricas especializadas sobre el tema.....	26
2.2.1.	E-Learning.....	26
2.2.1.1.	Concepto	26
2.2.1.2.	Características del e-learning	28
2.2.1.3	Antecedentes del e-learning.....	30
2.2.1.4.	Beneficios del e-learning	30
2.2.1.5.	Tipos de e-learning	33
2.2.1.6.	Desventajas del e-learning	34
2.2.1.7.	Contenido e-learning.....	34
2.2.1.8.	Estándares del e- learning	36
2.2.2.	Versiones del SCORM.....	37
2.2.3.	Criterios de contenido del modelo educativo e-learning.....	37
2.2.4.	Importancia del e-learning	39
2.2.5.	Plataforma e-learning.....	40
2.2.5.1.	Concepto	40
2.3.	Marco Conceptual	42
2.3.1.	La productividad académica	42
2.3.2.	Los alcances de la productividad académica	44
2.3.4.	Pilares de la productividad académica de los estudiantes.....	47
2.3.5.	Pilares de soporte para mejorar la performance de la productividad académica de los estudiantes a través del sistema e-learning.	48
2.3.5.1.	Pilar del nivel de calificaciones	47

2.3.5.2. Pilar del nivel de comunicación	48
2.3.5.4. Pilar del tiempo de capacitación	50
2.3.5.3. Pilar del grado de satisfacción	50
3.4. Instrumentos	57
III. Método	54
3.1. Tipo de investigación	53
3.2. Población y muestra	54
3.3. Operacionalización de las variables de la investigación	55
3.4. Instrumentos	55
3.5. Procedimiento	59
IV. Resultados	63
4.1.1. Contrastación de la hipótesis general	64
4.1.2. Contrastación de la Hipótesis Específica 1	66
4.1.3. Contrastación de la Hipótesis Específica 2	69
4.1.4. Contrastación de la Hipótesis Específica 3	71
4.1.5. Contrastación de la Hipótesis Específica 4	74
V. Discusión de resultados	80
5.1. Discusión de los resultados obtenidos	76
VI. Conclusiones.....	78
VII. Recomendaciones.....	80
VIII. Referencias.....	81

ÍNDICE DE TABLAS

1.	Tabla 1: Ventajas y desventajas de las aulas tradicionales frente al e-learning	32
2.	Tabla 2: Operacionalización de variable independiente y variable dependiente.....	56
3.	Tabla 3: Fórmulas por Indicador.....	57
4.	Tabla 4: Formulario de encuesta para los indicadores Nivel de Calificación, Nivel de comunicación, Grado de satisfacción y Tiempo de capacitación.....	61

ÍNDICE DE FIGURAS

1. Figura 1: Prueba de chi C. - Productividad académica – Plataforma e-learning.....	67
2. Figura 2: Resumen del procesamiento de casos - Productividad académica.....	67
3. Figura 3: Tabla Cruzada - Productividad académica – Plataforma e-learning.....	68
4. Figura 4: Prueba de chi cuadrado - nivel de calificación - plataforma e-learning.....	69
5. Figura 5: Resumen del procesamiento - nivel de calificación – plataforma e-learning..	70
6. Figura 6: Tabla Cruzada - nivel de calificación – plataforma e-learning.....	70
7. Figura 7: Prueba de chi cuadrado - nivel de comunicación – plataforma e-learning.....	72
8. Figura 8: Resumen del procesamiento - nivel de comunicación – P. e-learning.....	72
9. Figura 9: Tabla Cruzada - nivel de comunicación – P. e-learning.....	73
10. Figura 10: Prueba de chi cuadrado - Grado de satisfacción – plataforma e-learning.....	74
11. Figura 11: Resumen del procesamiento de casos – G.S. - plataforma e-learning.....	75
12. Figura 12: Tabla Cruzada - Grado de satisfacción – P. e-learning.....	75
13. Figura 13: Prueba de chi cuadrado - Tiempo de capacitación – P. e-learning.....	77
14. Figura 14: Resumen del procesamiento - Tiempo de capacitación – P. e-learning.....	77
15. Figura 15: Tabla Cruzada - Tiempo de capacitación –P. e-learning.....	78

I. Introducción

El proyecto de investigación titulado “Influencia de implementar la plataforma e-learning “AlizéEduca” en el incremento de la productividad académica de los estudiantes del V programa de especialización en gestión de proyectos con el PMBOK en la Consultora Alizé Soluciones Tecnológicas Integrales 2019.”; aborda la necesidad de la transformación digital de los programas formativos, realizados de manera presencial de los últimos cuatro años, a principios del año 2019, como muchas pequeñas y microempresas, la empresa, tuvo que enfrentar las repercusiones debido a la pandemia producida por el virus SARS-CoV-2.

El confinamiento obligó a las personas a adaptarse a un nuevo estilo de vida que crea nuevos escenarios dominados por el uso de las nuevas tecnologías y transforma los espacios físicos que poco a poco van siendo sustituidos por virtuales. (Aguilar, 2020), en concordancia a lo afirmado por Aguilar, la empresa agudizó esfuerzos para iniciar la transformación digital en aspectos relacionado con el diseño de los cursos y la forma de mostrarlo al público objetivo, por ello se ejecutaron estrategias establecidas por los directivos de la organización para transformar la forma tradicional de impartir los programas formativos, migrando a una propuesta virtual robusta y alineada a las exigencias del entorno VUCA, así nace la plataforma e-learning “AlizéEduca”. Los resultados, fueron positivos, para la organización, más, sin embargo, se debe probar la efectividad de la plataforma, en vías de mejorar la productividad académica de los estudiantes. Nos concentraremos en los indicadores calificación de los estudiantes, número de participaciones, satisfacción de contenidos y el tiempo de capacitación asíncrona de los participantes.

La presente investigación abarca los siguientes 8 capítulos:

El Capítulo I: Presenta el escenario de estudio para centrarnos en el objetivo de la investigación, los estudios previos, el respaldo teórico, las restricciones, la situación futura deseada y la propuesta de solución de la investigación.

En el Capítulo II, se describe el respaldo teórico basados en el aspecto cualitativo de la investigación, como también todo lo relacionado con la competitividad, la globalización, la era del conocimiento y la formación, cuyos aportes facilitaron el afianzamiento de los alcances de la investigación y demostrar que dicho sustento teórico refuerza el estudio realizado y presenta un marco teórico conceptual sostenible para trabajos de esta índole.

En el Capítulo III, se realiza un análisis intenso de la metodología empleada, la cual contiene el tipo de investigación, el nivel, método y el diseño, así como estrategias o procedimientos de contratación de las hipótesis. También se considera a la población y la muestra, se considera además la operación de las variables.

En el Capítulo IV se consideran los resultados de la investigación y la interpretación, los cuales se obtuvieron en la prueba de campo donde se consideró los resultados de la encuesta para iniciar con las contrastaciones de hipótesis presentados como resultado de la investigación.

En el Capítulo V, se considera discusión de resultados, donde analizamos los datos estadísticos obtenidos en la investigación, se realiza el contraste de los resultados con la realidad investigada, se considera también los estudios previos teniendo en consideración el respaldo teórico.

En el Capítulo VI, Se trabaja las conclusiones, referido a las ideas objetivas logradas como resultado de la investigación.

VII. Recomendaciones. Referido a un conjunto de ideas objetivas para robustecer la propuesta de solución presentada en la tesis, es imperante que la organización objeto de la

investigación considere lo recomendado por la autora con fines de robustecer la propuesta la propuesta de solución.

VIII. Referencias. Calificación de las fuentes de investigación a las que accedió el investigador.

1.1.Planteamiento del problema

Actualmente, la necesidad de migrar actividades de aprendizaje de ofertas presenciales a virtuales o híbridas es cada vez más común, especialmente durante la pandemia de SARS-CoV-2, y esta encuesta de organizaciones de instalaciones muestra cómo administrarlas todas. procesos y Es un sistema que por sí mismo realiza el core business de la organización.

Con fines de garantizar la continuidad de las operaciones durante la Pandemia del Coronavirus, la organización debe iniciar el proceso de transformación digital que permita el fortalecimiento de las operaciones del día a día organizacional y pueda se pueda explorar por la futura creación de herramientas digitales a beneficio de la organización, bajo este contexto la organización objeto de la presente investigación, la Consultora AlizeTec, inicia con el proyecto de desarrollo de la plataforma AlizeEduca con cuya producción se pueda garantizar la continuidad de las operaciones educativas durante la Pandemia del Coronavirus.

1.2.Descripción del problema

La consultora Alizé Soluciones Tecnológicas Integrales EIRL como parte de su función académica brinda programas de capacitación dictados de forma presencial, orientados a profesionales interesados en la profesionalización, actualización y especialización. Estos programas de especialización tienen una duración de 100 horas lectivas, dictados de forma

presencial en las instalaciones de la Consultora Alizé Soluciones Tecnológicas Integrales. Con el auge de los programas y la necesidad imperante de formación continua de especialización, se acrecentó la demanda de los mismos. Después de brindar una serie de programas a través de los años, los directivos de la consultora experimentaron un conjunto de eventos desafortunados en desmedro de la efectividad de los programas, en su objetivo primordial, el incremento de su efectividad profesional. Además, de experimentar las repercusiones de la pandemia del Coronavirus, obligando a las organizaciones al inicio de la transformación digital, iniciando la etapa de transición para el diseño virtual de todos los contenidos que permitió la migración de la modalidad presencial, a la modalidad completamente virtual.

La telemática como modo de producción en la sociedad actual incide en los horarios de trabajo, la educación y la convivencia. El nivel de ansiedad y estrés provocado por la pandemia y el aislamiento genera una serie de desafíos para los sistemas educativos que necesitan reinventar y repensar las formas de aprendizaje creadas a través de entornos virtuales. Aguilar (2020).

Los problemas evidenciados en las diversas promociones de más de 6 programas de especialización, según la historia de las bases de datos y programas de referencia, son:

- Material físico ilegible
- Dificultades en la realización de trabajos en equipo debido a las dificultades laborales (cruce de horarios) y distancias (casa o trabajo).
- Dificultades de consulta con el experto, la comunicación se limita a las horas presenciales de clase, vía correo electrónico y comunicación a través del recurso telefónico.
- Dificultades para compartir más información por parte del docente, se entregaba en CD o impresos, son diversos los programas que exigen material abundante, en ayudas, lecturas, casos, etc.

- La evaluación continua, resultaba teórica, debido a que la entrega de productos solo se daba en la sesión de clases (una vez por semana).
- Dificultades en el control de entregables a través del correo, no se puede controlar la hora de entrega, ya que el envío era a través del correo electrónico.
- No se podía atender casos particulares de viaje de trabajo y/o emergencias, muchos ingenieros trabajan en mina, ubicado en provincias, bajo el sistema 20/10 o 10/10, había cruces de horarios, no pudiendo atender las recuperaciones o los adelantos de sesión, los diplomados no eran flexibles en horario ni oportunidad de adelanto y/o recuperación.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Con el uso de la plataforma e-learning “AlizéEduca” se incrementa la productividad académica en los estudiantes del V diplomado de gestión de proyectos como el PMBOK, de la Consultora Alizé Soluciones Tecnológicas Integrales?

1.3.2. Problemas específicos

- a) ¿A través de la plataforma e-learning “AlizéEduca” se puede lograr el incremento del nivel de calificación de los participantes del V Programa de especialización en gestión de proyectos con el PMBOK?
- b) ¿Al utilizar la plataforma e-learning “AlizéEduca” se puede mejorar el nivel de Comunicación de los estudiantes con los diversos stakeholders del V Programa de especialización en gestión de proyectos con el PMBOK?

- c) ¿La plataforma e-learning “AlizéEduca”, permite mejorar el grado de satisfacción por parte de los estudiantes del V Programa de especialización en gestión de proyectos con el PMBOK?
- d) ¿Si se utiliza la plataforma e-learning “AlizéEduca”, se puede lograr el incremento del tiempo de capacitación asíncrona de los participantes del V Programa de especialización en gestión de proyectos con el PMBOK?

1.4. Antecedentes

Sugata (2014) señaló, la educación victoriana tradicional está dirigida a una era diferente (refiriéndose a la era industrial), ahora necesitamos preparar a las personas para la era de la información y el conocimiento sostenible. Sugata, tiene un punto de vista interesante respecto a la forma de impartir el conocimiento, sus investigaciones y diversas publicaciones al respecto han sido analizados detalladamente en el análisis e implementación de la presente tesis. No podemos seguir un método o modelo de estudio anticuado, orientado a una realidad diferente al cual vivimos en la actualidad donde existen requerimientos e intereses completamente diferentes a los seguidos en la era anterior (antes de los 90 – era de la industrialización).

La globalización, el aparente auge de las tecnologías computacionales y considerando la sofisticación de los catalizadores del cambio tecnológico, las dificultades de desplazamiento (debido al incremento del parque automotor) y las nuevas amenazas que aquejan a nuestro planeta (la contaminación ambiental, el efecto invernadero y el uso abusivo de nuestros recursos naturales) han cambiado drásticamente el proceso académico y los medios para el logro del aprendizaje en los diferentes niveles formativos. El proceso tradicional de formación académica, en el que los principales actores del proceso de aprendizaje son los docentes que trabajan con un conjunto de

medios didácticos (programas multimedia, pizarras, libros y/o ayudas físicas), está desfasado porque no responde a las necesidades de la computadora actual. edad (también conocida como la cuarta revolución industrial), donde los participantes en esta nueva realidad necesitarán utilizar herramientas y procedimientos actuales, como recursos de red, adaptados al conjunto de dispositivos actualmente considerados primarios y de uso cotidiano. También facilita la colaboración dado el tiempo limitado de las personas y le permite trabajar en línea con instructores o compañeros de clase de todo el mundo. Criterios como enseñanza virtual, TIC's, globalización, dispositivos móviles, flexibilidad, formación asíncrona, comunicación constante, actualización profesional y formación académica sin barreras, son un conjunto de términos que se tuvo en cuenta para el despliegue del trabajo científico actual.

El entorno actual muy volátil, con altos indicadores de incertidumbre, complejo y ambiguo, también conocido como el entorno VUCA (Volatility, Uncertainty, Complexity y Ambiguity), características de la realidad que vivimos, el cual se torna aún más complejo debido a las consecuencias de la Pandemia, ocasionado por el virus SARS-CoV-2, todas las personas y organizaciones del mundo, tuvieron que adecuarse a la nueva normalidad, con cambios internos para continuar con sus objetivos personales y organizacionales. Todos los sectores experimentaron el cambio, para la presente investigación, se resalta el entorno educativo a nivel de programas de especialización impartido por la consultora Alizé Soluciones Tecnológicas Integrales.

Para Chambi (2012), el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación incide en el proceso de aprendizaje de los alumnos, el papel del profesorado, los contenidos y la evaluación. El papel de la educación está en un período de crisis porque, por un lado, genera aprendizajes importantes y, por otro lado, la falta de formación profesional genera

una gran brecha generacional. Ratificado por Aguilar (2020). Comparto lo ratificado por Aguilar, los docentes tienen un magno reto, la nueva normalidad virtual, no solo exige el dominio de la materia, además exige que docente, domine los recursos para el diseño virtual de los cursos, además de contar con las competencias y habilidades que le permita mantener la atención los asistentes a la sesión virtual, atendido además a un oponente silencioso y complejo, las trampas de la tecnología, diversos elementos atractivos para el estudiantes como entornos de música, redes sociales, entornos de videojuegos, entre otros.

1.4.1. Antecedentes internacionales

Los investigadores realizaron el trabajo con rigor científico en las universidades de Boyacá y Santander en Colombia. Un estudio sobre el objetivo principal dio a conocer que la variable independiente de e-learning realizado en Colombia en el año 2016 incide en el correcto desempeño de los estudiantes de la Universidad de Boyacá y la Universidad de Santander. (Monroy, 2016).

El investigador declara que el tipo de investigación fue básico, asegura que enfoque corresponde a una estructura cuantitativa, el método de investigación que corresponde al descriptivo correlacional. El autor anuncia la inscripción de 40 estudiantes en el segundo semestre del Departamento de Tecnología de la Construcción, Energía y Sistemas, Facultad Académica de Ciencias Técnicas, Facultad de Tecnología Educativa, Universidad de Columbia, y una inscripción adicional de 40 estudiantes en la Universidad de Educación de Santander . Informática. lo mismo para el segundo semestre. Para el proceso de prueba de hipótesis previo al análisis estadístico, el investigador declara que se utiliza el software SPSS y se utiliza el estadístico de prueba chi-cuadrado, en conclusión, el investigador declara que la variable independiente de E-learning es relativa a las dos poblaciones mencionadas. rendimiento académico abstracto del estudiante.

Para Vélez (2016), quien realizó un estudio del tipo tesis en la Universidad Autónoma del Estado de México, facultad de Arquitectura y Diseño, la investigación declara como objetivo central el diseño estratégico de la plataforma digital e-Learning, basado en un sistema con características del tipo responsiva. La solución final brinda facilidades funcionales amigables para el estudiante quien es considerado como pilar del proceso del proceso de capacitación. Uno de los criterios básicos de la investigación fue compartir con la comunidad de investigación científica y académica las cuantificaciones y la robustez del diseño estratégico con fines de implementar la plataforma digital e-Learning logrado como producto de la investigación.

1.4.2. Antecedentes nacionales

Maquera (2015), Investigadores hacen recomendaciones a la Universidad Nacional Amazon de Madre de Dios, el objetivo principal del estudio es identificar el uso de los recursos de aprendizaje del sistema e-learning para concretar el proceso de aprendizaje integral de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas e Informática de Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios en el año 2015.

El estudio se ajusta al tipo básico, diseño no experimental, se utilizan métodos cuantitativos como parte de la interpretación causal, y la muestra de análisis es de análisis no probabilístico; si el instrumento utilizado es una encuesta, se utiliza el método inductivo-deductivo para probar las hipótesis propuestas; e-learning personalizado. El uso de recursos de aprendizaje de sistemas afecta significativamente los resultados del proceso de aprendizaje global de los estudiantes de ingeniería de sistemas e informática de la Universidad Nacional de Amazonas Madre de Dios, 2017.

Para Rivera (2018), el trabajo de investigación se llevó a cabo en 2017 en la Facultad de Marketing, Facultad de Administración, Universidad Nacional de San Agustín, el objetivo del estudio fue proponer una solución para un sistema de e-learning adaptativo para departamentos superiores utilizando un modelo de aprendizaje colaborativo basado en proyectos, no solo considerando el modelo de aprendizaje y la mentalidad. Los resultados de la investigación contribuyen al campo de la educación a través de modelos de sistemas de e-learning adaptativos, y los artículos utilizan los catalizadores del cambio tecnológico, especialmente la inteligencia artificial, tales como: razonamiento basado en casos, lógica difusa y redes. , identificando estilos de aprendizaje y formas de pensar para tener en cuenta las necesidades de los practicantes, proporcionando programas y objetos de aprendizaje apropiados que permitan un enfoque personalizado del entorno de aprendizaje.

González (2011), dijo que el trabajo de investigación se realizó teniendo en cuenta la organización de la Inca Garcilaso de la Vega, cuyo principal objetivo era desarrollar un modelo de tipologías blended learning para que la universidad pudiera mejorar las características de la formación presencial y una Plataforma tecnológica virtual, de retroalimentación y basada en Norma Internacional para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje tanto en modalidad presencial como virtual.

Los investigadores consideraron como base varios estudios de otros modelos y plataformas existentes, cuyos aportes se consideraron de vanguardia, para luego proceder con el desarrollo, componentes y funcionamiento del modelo propuesto; también se describen los resultados de gestión e implementación. El estudio examina variables con rigor científico como un modelo de aprendizaje semipresencial independiente utilizado en la educación superior y se basa en herramientas tecnológicas para apoyar la enseñanza y el aprendizaje.

1.5. Justificación de la investigación

1.5.1. Justificación metodológica

En la presente investigación científica, se propone una nueva estrategia que permita hallar la relación entre el e-learning y la productividad académica, por lo tanto, se puede generar resultados científicos válidos y confiables.

1.5.2. Justificación teórica

La relación de dependencia de la educación a la tecnología web, ha ido avanzando progresivamente en a través de los años, especialmente en la última década, el mismo que se ha desarrollado de manera exponencial, producto de la pandemia del Covid 19, ocasionado por el virus SARS-CoV-2. La necesidad de continuidad académica y laboral fueron activadores esenciales, para el predominio de las tecnologías e-learning como medio para garantizar la persistencia de diversos sectores económicos, laborales, sociales, médicos, entre otros.

La productividad académica ha cobrado gran importancia desde la ola del internet con preponderancia en era de los datos, donde los mecanismos para medirlos se han sofisticado a través de los años, lograr el incremento de la productividad académica es el resultado de diversos insumos como el proceso enseñanza -aprendizaje, la calidad informacional, la capacidad de retención informacional y la capacidad de comunicación de los resultados; resulta imperante detallar, en la presente investigación, la relación del incremento de la productividad académica con cada uno de sus insumos aplicado a la consultora Alizé Soluciones Tecnológicas Integrales.

La presente investigación se orienta a evidenciar los efectos del uso de la plataforma e-learning “AlizéEduca” en el incremento de la productividad académica, considerando como

población a los estudiantes del V programa de especialización de gestión de proyectos con el PMBOK, de la Consultora Alizé Soluciones Tecnológicas Integrales.

1.5.3. Justificación práctica

Los resultados de la actual investigación, permite brindar soluciones reales a las dificultades identificadas en la organización objeto de la actual propuesta científica.

1.6. Limitaciones de la investigación

Producto de la Pandemia del Covid 19, se ha tenido algunos inconvenientes en el tiempo de entrega del desarrollo de formularios, fueron virtuales y tuvieron un tiempo de desarrollo entre 1 a 6 días.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo general

Determinar los efectos del uso de la plataforma e-learning “AlizéEduca” en el incremento de la productividad académica en los estudiantes del V Programa de especialización en gestión de proyectos con el PMBOK.

1.7.2. Objetivos específicos

- a) Evaluar los efectos de la plataforma e-learning “AlizéEduca” en el incremento del nivel de calificación de los estudiantes del V Programa de especialización en gestión de proyectos con el PMBOK.
- b) Apreciar los efectos de utilizar la plataforma e-learning “AlizéEduca” en el incremento del nivel de Comunicación de los estudiantes con los diversos

stakeholders del V Programa de especialización en gestión de proyectos con el PMBOK.

- c) Evaluar el resultado de utilizar la plataforma e-learning “AlizéEduca” en el grado de satisfacción por parte de los estudiantes del V Programa de especialización en gestión de proyectos con el PMBOK.
- d) Evaluar los efectos de utilizar la plataforma e-learning “AlizéEduca” en el incremento del tiempo de capacitación asíncrona de los participantes del V Alcances y limitaciones.

1.8. Hipótesis

1.8.1. *Hipótesis General*

El uso de la plataforma e-learning “AlizéEduca” permitirá el incremento de la productividad académica en los estudiantes del V diplomado de gestión de proyectos con el PMBOK, de la Consultora Alizé Soluciones Tecnológicas Integrales.

1.8.2. *Hipótesis específicas*

- a) Al utilizar la plataforma e-learning “AlizéEduca” se incrementa el nivel de calificación, de los participantes del V Programa de especialización en gestión de proyectos con el PMBOK.
- b) Si se utiliza la plataforma e-learning “AlizéEduca” se incrementará el nivel de comunicación de los estudiantes con los diversos stakeholders del V Programa de especialización en gestión de proyectos con el PMBOK.

- c) Al utilizar la plataforma e-learning “AlizéEduca” se logrará mejorar el grado de satisfacción de los estudiantes del V Programa de especialización en gestión de proyectos con el PMBOK.
- d) utilizar la plataforma e-learning “AlizéEduca” se incrementará el tiempo de capacitación asíncrona de los participantes del V Programa de especialización en gestión de proyectos con el PMBOK.

II. Marco teórico

2.1. Teorías Generales Relacionadas Con El Tema

2.1.1. *Industria de la Información*

La industria de la información ha permitido avances sin precedentes, las organizaciones tienen en claro, que la información es un activo relevante, a través del cual puede lograr diferenciar su organización respecto a la competencia, si inician la tan famosa transformación digital, el cual es considerado un proceso complejo que inicia una organización al incorporar nuevas tecnologías y estrategias digitales con la finalidad de lograr resultados eficientes de la organización. Referido a las potencialidades del tipo digital de procesos y productos que permiten la mejora de la eficacia, por tanto existe una mejora del valor para el cliente y existe la posibilidad lograr nuevas oportunidades para que organización logre ingresos. (Power, 2020).

La Industria de la información inicia en los Estados Unidos, a inicios de la década de los sesenta, se demuestra el mismo con la publicación de diversos trabajos como La llegada de una sociedad después de la era de la industria, correspondiente al autor Daniel Bell en 1960, o la publicación de La Economía de la Información en Estados Unidos por Marc Porat en el año 1977. Son diversos los trabajos que marcan el inicio de la industria de la información.

A inicios de los años 90, se registra el marcado término bloque de la información, teniendo en consideración lo afirmado por los autores William J. Martin y Frank Webster, en la publicación se aprecia de forma clara cinco dimensiones que caracterizó a la era de la información en los próximos años, criterio tecnológico, criterio económico, criterio ocupacional, criterio tiempo-espacio y el criterio cultural.

Estudillo (2001), reconoce que la sociedad de la información existe en todos los campos del conocimiento y por ello es importante gestionar el trabajo desde el punto de vista individual y organizativo.

El escenario VUCA, que caracteriza las condiciones tecnológicas y el comportamiento de la sociedad de información del cual dependen las organizaciones en la actualidad. VUCA presenta diversos atributos como volatilidad, incertidumbre, complejidad y ambigüedad. Este término cobró fama en los años noventa, específicamente por la milicia americana, cada sigla indica los siguientes: Volatility (V), Uncertainty (U), Complexity (C) y Ambiguity (A). (Redacción APD, 2018).

VUCA, describe al entorno actual, con muchas exigencias y retos, para quienes deseamos lograr objetivos y tener un rol representativo, debemos tener en cuenta ciertas consideraciones, se resalta tener en cuenta a la información como el principal activo organizacional, a partir del cual podemos llegar a niveles de análisis, síntesis hasta lograr conocimiento. Gracias al continuo desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación, la industria de la información ha crecido exponencialmente. NO existe escenario alguno, donde la información deje de tener un rol preponderante, especialmente en el sector educativo superior, las organizaciones educativas combinan la enseñanza tradicional con la propuesta educativa virtual, conocido como e-learning.

El año 2020, es conocido como el año de Pandemia del Coronavirus SARS-CoV-2, las organizaciones tuvieron que transformar sus procesos para seguir vigentes en un mercado predominantemente virtual, especialmente en meses de cuarentena absoluta. Algunas organizaciones iniciaron un proceso formal conocido como la transformación digital. Conocido como las nuevas oportunidades estratégicas de negocio que surgen debido al levantamiento de la tecnología. Una vez más, estos cambios no son solo tecnológicos, sino que también traen nuevas

habilidades en los individuos, así como transformaciones organizacionales que afectan los mercados globales tradicionales.

Para Capdet (2011), una de las organizaciones que inició la transformación digital, fue la consultora Alizé Soluciones Tecnológica Integrales, migrando todos sus productos de especialización en gestión de proyectos a la virtualidad, Asegurar la continuidad de su funcionamiento mediante el sistema e-learning.

2.1.2. Justificación económico social de la gestión proyectos con el PMBOK

La gestión de proyectos efectiva, ha permitido resultados exitosos de diversos proyectos a lo largo de la historia, los proyectos están orientados a diversas áreas profesionales, como las ingenierías, las ciencias, humanidades, medicina entre otros.

En la antigüedad, la dirección de proyectos era designado a profesionales sin la experiencia pertinente conducentes al éxito del proyecto, con la evolución de las pequeñas empresas, considerado como uno de los sectores que más aportan a las economías nacionales e internacionales. Las micro y pequeñas empresas (mypes) de Perú encontraron un impulso en la compra de MYPERÚ por parte de Foncodes, una oportunidad para ir por el buen camino, contribuyendo a la economía local y nacional, impactando en crear puestos de trabajo y aumentar los ingresos, especialmente para los jóvenes. con madres. Las mypes de Perú representan cerca del 40% del PIB (producto interno bruto), según datos de la Asociación Peruana de Empresarios (ASEP), y son por tanto uno de los principales motores del crecimiento económico del país. MIDIS (2020).

Para Cerón (2007), es común encontrar nuevas empresas en todas partes y, desafortunadamente, la mayoría no lo logra. En España, el 80% de las empresas quiebran en los

primeros cinco años, y lo mismo ocurre en EE. UU. En los Estados Unidos, la vida útil promedio de una empresa es de seis años y el 30% de las empresas no sobrevive el tercer año. En Latinoamérica, la historia es la misma: en Argentina, solo el 7% de las empresas sobrevivieron al segundo año, mientras que en Chile, el 25% de las empresas desaparecieron en el primer año. De lo compartido por Cerón, podemos apreciar que en los primeros años de ejercicio empresarial, especialmente en las fase de planificación de actividades empresariales, existe un alto índice de fallos, los cuales se debieron especialmente a la falta de guía formal en las diversas áreas del conocimiento exigido por todo proyecto, han existido muchos intentos de solución, siendo uno de los más pertinentes y efectivas la guía de PMBOK – PMI, el cual está en la versión 6.

La metodología utilizada en el PMI® PMBOK® proporciona una guía ideal para la gestión primordial de proyectos orientado a cualquier organización que necesite desarrollar un proyecto. Este enfoque se puede aplicar a cualquier tipo de empresa, independientemente de su tamaño o negocio, y puede afectar directamente a grupos de procesos desde el inicio, planificación, ejecución, control y cierre de trabajos temporales hasta áreas de conocimiento como las que forman la base. Pautas de PMI y PMBOK® como integración, alcance, tiempo, costo, calidad, recursos humanos, comunicación, riesgo, adquisiciones y partes interesadas. (PMI®, V6.0).

2.2. Bases teóricas especializadas sobre el tema

2.2.1. *E-Learning*

2.2.1.1. Concepto.

Para Sánchez (2012), el E-learning es un término en inglés que ha sido muy utilizado en todo el mundo, hay otros nombres que tienen casi el mismo significado y suelen usarse indistintamente, como: educación en línea, educación virtual, educación web, aprendizaje virtual,

etc., espera. El e-learning se refiere a un proceso de aprendizaje complejo que utiliza una red como medio. Este proceso se caracteriza por una separación física entre los principales participantes, el docente y los estudiantes, en este proceso se evidencian las ventajas de la comunicación sincrónica.

Durante el proceso de aprendizaje basado en e-learning, los estudiantes se convierten en el centro del aprendizaje y desarrollan sus habilidades metacognitivas con la ayuda de instructores y compañeros. Cabe señalar que el e-learning permite a los usuarios interactuar con el material utilizando diversas herramientas informáticas de asincrónica a través de la cual se da una interacción pedagógica continua.

El e-learning ha logrado posicionarse como la forma de capacitación predominante en la actualidad y lógicamente también para el futuro. Este sistema de enseñanza – aprendizaje ha transformado la educación, brindando alternativas de aprendizaje individual y organizacional, en caso los actores tengan dificultades de tiempo, infraestructura, recursos, entre otros, por los motivos expuestos el sistema e-learning ha logrado ya, un lugar apreciable en la gama de posibilidad de educación en estos días.

El término "e-learning" es la abreviatura de e-learning. Combina varias tecnologías y aspectos pedagógicos de la enseñanza y el aprendizaje.

Actualmente, el término ha evolucionado y se ha creado nueva terminología como LMS. LMS ha sido analizado y difundido por diversos expertos, a continuación cito el libro “Analizamos 19 plataformas de e-learning” de Claudio Ariel Clarence, el cual es interesante y responsable del concepto de LMS, quien literalmente expone, “Suele ser un software instalado en un servidor de red (que puede instalarse en una intranet) y utilizado para crear, validar, administrar, almacenar, distribuir y administrar eventos de capacitación virtual (que pueden complementar los cursos presenciales o a distancia). LMS se enfoca en administrar contenido creado a partir de varias

fuentes. El trabajo de creación de contenido del curso se desarrolla utilizando LCMS (Learning Content Management System). Los usuarios principales son los desarrolladores de instrucción que usan el contenido para crear lecciones, los maestros que usan el contenido para complementar los materiales del salón de clases y los estudiantes que usan la herramienta para completar las tareas o completar el conocimiento.

Las aulas virtuales se configuran en escenarios de innovación educativa con flexibilidad, integralidad, versatilidad, potencial y diversidad. Los docentes gestionan contenidos, comparten información, utilizan recursos de aprendizaje, mejoran las habilidades y destrezas de los estudiantes con la ayuda de actividades, promueven el aprendizaje cooperativo y fortalecen el trabajo independiente. Esto los hace muy populares entre las instituciones de educación superior, no solo aquellas con modelos virtuales. (Sánchez, 2012).

Por lo tanto, manejar los espacios virtuales en el proceso de aprendizaje durante la pandemia requiere transformar la forma de ser, pensar y actuar de los sujetos involucrados, lo que exige nuevas formas de enseñar. En este caso, el docente, según Capdet (2011), es un mediador de conflictos hábil cuyas acciones contribuyen significativamente a un sentido de consenso y a la preservación de la estabilidad y el equilibrio en el medio ambiente., utilizando la creatividad. Confirmado por (Aguilar, 2020).

2.2.1.2. Características del e-learning.

Este sistema de formación académica a distancia y a través del Internet o semipresencial (uno de los conjuntos de actividades formativas se realiza de manera presencial), ha permitido que la educación no tenga barreras y permite llegar a más persona independiente de su ubicación, condición, credo, idiosincrasia, etc.

La educación a través del e-learning NO tiene límites. Cardoch (2014), en concordancia con las afirmaciones de Cecyte, la educación no tiene barreras, todos podemos continuar con los objetivos personales u organizacionales, es imperante continuar con la transformación digital desde el rol que nos toca, sea docente o estudiante.

Para el CFP-Universidad de Sevilla (2021), los siguientes son las características del e-Learning:

- ***Desaparecen las barreras espacio-temporales:*** Los estudiantes pueden tomar cursos en casa o en el trabajo y acceder al contenido en cualquier momento. De esta forma, se puede optimizar al máximo el tiempo dedicado al entrenamiento.
- ***Formación flexible:*** Los múltiples métodos y recursos utilizados nos permiten adaptarnos más fácilmente a las características y necesidades de nuestros alumnos.
- ***El educando es el foco de los procesos de enseñanza-aprendizaje:*** Los múltiples métodos y recursos utilizados nos permiten adaptarnos más fácilmente a las peculiaridades y insuficiencias de nuestros alumnos.
- ***Respecto al docente:*** Los maestros se transforman de meros proveedores de contenido a mentores que instruyen, guían, ayudan y facilitan el proceso de aprendizaje.
- ***Contenidos actualizados:*** Las noticias y los recursos relacionados con los temas de aprendizaje se pueden insertar rápidamente en el contenido, manteniendo el contenido de aprendizaje completamente actualizado.
- ***Comunicación constante entre los participantes:*** Esta función es posible porque las plataformas de e-learning incluyen herramientas como foros, chat, correo electrónico, videoconferencia, etc.

2.2.1.3 Antecedentes del e-learning.

Para Vélez (2016), se considera las siguientes generaciones de aprendizaje.

Primera reproducción Enseñanza por correspondencia: Nació a finales del siglo XIX y principios del XX y se basa en palabras con el sustento metodológico correspondiente.

Segunda reproducción Enseñanza Multimedia: Nacido en la década de 1960. Texto escrito apoyado en medios visuales: radio, televisión, video, etc.

Tercera reproducción Enseñanza Telemática: A mediados de la década de 1980, las telecomunicaciones se fusionaron con otros medios educativos.

Cuarta reproducción Formación a través de Internet o e-Learning: Comenzó a mediados de la década de 1990 con un campus virtual. (Vélez, 2016).

2.2.1.4. Beneficios del e-learning.

El e-learning, ya se encuentra posicionado en el mercado mundial como una de las mejores y potenciales alternativas educativas que se adapta a las escaseces de las personas en esta era, las potencialidades del e-learning crece de manera abrumadora debido a sus diversos beneficios, los cuales hacen posible su tan evidente diferenciación frente a modelos educativos tradicionales pensados, planificados, diseñados e implementados para escenarios pasados. Las bondades del modelo educativo e-learning que han permitido su rápido crecimiento y posicionamiento son:

- Proporcionar formación flexible y asequible.
- Combinar el poder de Internet con el poder de los equipos tecnológicas.
- Cubre distancias territoriales y temporales.

- Le permite utilizar la plataforma con instrucciones mínimos.
- Lograr un aprendizaje continuo y enriquecedor a través de interacciones entre guías y alumnos.
- Da libertad en el tiempo y ritmo de estudio.

Las aulas virtuales son un elemento básico del aprendizaje a distancia por las siguientes razones: brindan un espacio para atender y capacitar a los estudiantes; no requieren espacio físico; previenen el desplazamiento de estudiantes y docentes. Los aspectos son independientes (la única limitación es la conexión a Internet mediante dispositivos informáticos: ordenadores personales, portátiles, tabletas, smartphones, etc.); fomentan la cooperación; brindan información en tiempo real; y complementan el aprendizaje presencial. Así, la herramienta crea un proceso gradual en el que tanto alumnos como profesores se van adaptando de menos a más: los alumnos trabajan de forma autónoma a su ritmo fuera de la clase presencial y en el aula de forma más dinámica e interactiva, con los profesores guiando a los estudiantes. los estudiantes aprenden a través de la colaboración. (Kraus et al., 2019).

Este tipo de combinación de espacio y programa puede inspirar y fortalecer propuestas iniciadas en el aula presencial, ser un terreno fértil para continuar debates iniciados allí, o un lugar para propuestas de lecturas y propuestas de construcción. . grupos, debates, o se puede utilizar para compartir diferentes materiales multimedia o sugerir diferentes rutas de lectura, etc... En este tipo de aula, los aspectos pedagógicos, técnicos y de comunicación están definidos e integrados, y cuando esto sucede, es útil crear un entorno de aprendizaje verdaderamente virtual, comunidades donde el intercambio de conocimientos y la creación encuentren un lugar favorable para florecer.

El beneficio más obvio de la educación virtual para estudiantes y profesores es que les da más tiempo y flexibilidad en términos de plazos y viajes. Los estudiantes han pasado tiempo viajando y pueden planificar su tiempo de estudio. Además, pueden centrarse en sus dificultades, promover el desarrollo de la autonomía profesional y facilitar el proceso de autoevaluación. El alumno puede estudiar cuándo y dónde quiera, según su disponibilidad, haciendo pausas en determinados puntos y repitiendo tramos concretos si es necesario. Este es el caso en entornos de aprendizaje tradicionales, como leer un libro de texto, pero las capacidades multimedia pueden mejorar la calidad del proceso de aprendizaje al ampliar la capacidad de atención de los estudiantes y promover la comprensión y la interacción. (Rodenés et al., 2013).

Tabla 1

Ventajas y Desventajas de las Aulas Tradicionales frente al E-Learning

Ventajas/des ventajas	Aprendizaje en clase	E-learning
Ventajas	Retroalimentación inmediata. Tanto los estudiantes como los profesores son conocidos. -Motivar a los estudiantes - Cultivar comunidad Social.	- Centrado en el estudiante y autodirigido - Horario y lugar flexibles. - Rentable para los estudiantes. - Probablemente para una audiencia global. - Acceso ilimitado al conocimiento. - Capacidades de archivo para reutilizar y compartir conocimientos - supervisión personal. - Construir comunidades sociales y cooperación.
Desventajas	- Orientado a conferencias - Restricciones de tiempo y lugar. -Los costos de comunicación son más altos.	- El aprendizaje electrónico asíncrono carece de retroalimentación inmediata. - Mayor tiempo y costos de preparación de maestros. - algunas personas lo encuentran incómodo. - Puede causar más frustración, ansiedad y confusión. - Falta de estimulación ambiental. - Se requiere equipo e infraestructura de cómputo.

Fuente: Adaptado de Zhang et al (2004) – Ratificado por Rodenés et al. (2013).

2.2.1.5. Tipos de e-learning.

Teniendo en consideración lo afirmado por Vélez (2016), hay una gran cantidad de capacitación en línea disponible, derivada de los estándares descritos por el IEEE (Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos). Estos son algunos tipos comunes de capacitación virtual:

- Solo en línea: Con este enfoque, no hay necesidad de ir al centro de estudios y las dudas o dudas de los estudiantes se pueden responder por correo electrónico, chat o en línea a través de la misma plataforma de aprendizaje; así como los exámenes, cuestionarios u otras formas de demostrar las calificaciones del curso se completan en línea.

- ***Blended Learning***: Este es probablemente el modelo más completo, ya que utiliza tanto el aprendizaje en línea como el aprendizaje presencial con docentes en centros de aprendizaje formales que pueden asesorar a los estudiantes sobre la mejor manera de aprender una materia. cursos e información adicional o teoría.

- ***Sincrónico***: Este es un método por el cual los estudiantes e instructores se comunican en línea o de manera presencial durante el curso, a través del cual se pueden contactar consultas o sugerencias de manera inmediata.

- ***Asincrónico***: Este método a menudo se denomina "procrastinación" porque los estudiantes estudian todo el curso y solo necesitan tomar algunas pruebas al final del curso para demostrar su conocimiento. (Vélez, 2016).

2.2.1.6. Desventajas del e-learning.

La avalancha de escenarios virtuales, especialmente en países que no están preparados para enfrentar este tipo de emergencias, ha creado una serie de dificultades políticas, económicas, psicosociales, educativas y culturales. Según Tennuto et. al. (2003), la inclusión de dispositivos digitales (ordenadores, portátiles, teléfonos móviles, teléfonos inteligentes, tabletas) en el proceso de aprendizaje supone la creación de un nuevo entorno educativo, creando “un nuevo espacio de aprendizaje y una nueva estructura organizativa”. requiere que docentes y estudiantes participen activamente en este recurso tecnológico". (Aguilar, 2020).

En concordancia con Tennuto y Aguilar, el sistema de aprendizaje virtual, presenta una de las desventajas con incidencia en nuestro país, la incorporación o actualización del recurso computacional y la necesidad de una alta conectividad al servicio de Internet, ambos requisitos no es parte de la realidad de muchas personas y organizaciones en nuestro país. Son muchas las realidades que se deben analizar, comparto la afirmación de Herrera (2018). Este es probablemente el modelo más completo, ya que utiliza tanto el aprendizaje en línea como el aprendizaje presencial con docentes en centros de aprendizaje formales que pueden asesorar a los estudiantes sobre la mejor manera de aprender una materia. cursos e información adicional o teoría.

2.2.1.7. Contenido e-learning.

Actualmente, diversas tecnologías (computadoras, servidores, software, programas informáticos, conectividad, internet, PDA, teléfonos móviles) se combinan para mejorar la capacitación del personal y de los miembros de la empresa.

El aprendizaje virtual ha reemplazado en gran medida los entornos de aprendizaje presencial.

Los sujetos educativos dejan de lado el contacto social y se enfrentan directamente a los dispositivos digitales como la participación en el aprendizaje no es igualitaria, la relación entre educadores y alumnos se vuelve asimétrica. (Aguilar, 2020).

El mecanismo más común para distribuir y mostrar contenido de aprendizaje electrónico es Internet (o intranet). Los cursos virtuales se crean utilizando texto, gráficos, imágenes, animaciones, multimedia o cualquier tipo de material que se pueda representar en un navegador web.

El contenido vuelve a estar compuesto por módulos, actividades, simulaciones, estudios, evaluaciones, etc. Todos estos elementos se combinan y organizan para crear un curso de aprendizaje electrónico. Para poder ofrecer cursos de e-learning a los usuarios y controlar y monitorear las actividades de esos usuarios, los cursos deben estar instalados en el software apropiado. Estos sistemas basados en la web, especialmente diseñados para satisfacer las demandas del aprendizaje digital, se conocen como plataformas de aprendizaje electrónico o LMS por sus siglas en inglés (Learning Management System).

El modelo educativo e-learning tienen interesantes posibilidades de evolución al respecto se tomará el punto de vista de Soler, quien afirma, diferentes departamentos parecen estar ejecutando diferentes agendas en eLearning ahora. Debido a esta situación, asociaciones y observatorios relacionados con esta forma de educación han surgido como lugares de encuentro de experiencias, información y conocimiento a través del e-learning, el uso de las TIC en la educación, el estudio de las últimas tendencias de innovación en educación y propuestas de lineamientos y estándares de calidad para la regulación de la calidad de la educación y la tecnología. Ejemplo: La Asociación Africana de Aprendizaje a Distancia (ADLA) es el punto de

referencia para las universidades que ofrecen educación abierta y a distancia en el continente africano, así como para los profesionales, educadores y estudiantes africanos en el país y en el extranjero. (Soler, 2018).

2.2.1.8. Estándares del e- learning.

El desarrollo de contenido y productos basados en el modelo de educación e-learning requiere normas y estándares que permitan un crecimiento continuo en el mercado actual, acelerado y en constante cambio.

El crecimiento se logra aumentando la productividad y las oportunidades de desarrollo y ampliando la disponibilidad de recursos humanos especializados.

Son varias las estrategias para incrementar la productividad a través del e-learning, por ejemplo: Una vez finalizado el producto de algún curso virtual en particular, este puede ser reutilizado en otro curso con similares características, incluso se puede reutilizar las características de la plataforma utilizada.

Con la finalidad de aprovechar las ventajas del modelo educativo e-learning en especial el beneficio relacionado con la productividad, es necesario trabajar en base a un conjunto de reglas, políticas y/o estándares, los cuáles deben ser respetados por cada una de las partes involucradas.

Durante más de una década, ha existido un conjunto de reglas para estandarizar la creación de contenido y el desarrollo de plataformas de aprendizaje electrónico, primero como un conjunto de estándares desarrollado por el Comité Dependiente de la Industria Aeroespacial Estadounidense (AICC) y luego por el Departamento de Defensa de EE. UU. una organización creada para establecer estándares para futuros entornos de aprendizaje.

En 1999, se estableció el primer laboratorio ADL (Advanced Distributed Learning). El trabajo de ADL se basa en AICC, IEEE e IMS (estándares), y este trabajo dio como resultado un

nuevo conjunto de especificaciones llamado SCORM (Modelo de referencia de objetos de contenido compatible).

2.2.2. Versiones del SCORM

Para Soler (2018), los siguientes son versiones SCORM:

- ***SCORM 1.1***

Primera versión de producción. La estructura del curso utiliza un formato de archivo XML basado en la especificación AICC para describir la estructura y la secuencia del contenido, pero no se proporciona ninguna otra información.

- ***SCORM 1.2***

Primera versión de producción. La estructura del curso utiliza un formato de archivo XML basado en la especificación AICC para describir la estructura y la secuencia del contenido, pero no se proporciona ninguna otra información.

- ***SCORM 2004***

Para la versión actual, se corrigieron muchas confusiones de versiones anteriores y se mejoró la comunicación entre el contenido y las herramientas de gestión del aprendizaje. incluyendo el poder de determinar el orden de las operaciones

Incluye la capacidad de compartir y utilizar información derivada del rendimiento académico de un estudiante a través de la navegación por cursos, exámenes y pruebas.

2.2.3. Criterios de contenido del modelo educativo e-learning

Las habilidades clave identificadas como esenciales para la creación de contenido y plataformas de eLearning son: interoperabilidad, reutilización, manejabilidad, disponibilidad,

durabilidad, escalabilidad y rentabilidad. Analicemos cada característica para considerar la creación de contenido basado en el modelo de educación eLearning.

- ***Interoperabilidad***

¿Puede una plataforma mostrar y administrar contenido creado para otra plataforma? ¿Las herramientas de creación de contenido pueden generar cursos que se puedan instalar en cualquier plataforma? La interoperabilidad permite que las plataformas muestren contenido independientemente de quién y cómo se cree, y generar contenido independientemente de la plataforma en la que se alojará.

- ***Reusabilidad***

La reutilización tiene como objetivo reducir el tiempo de producción y mejorar la calidad del contenido. No empieces de cero, usa lo que ya tienes y mejóralo si es necesario.

- ***Manejabilidad***

. Esta característica le permite cumplir con los estándares de usabilidad y amabilidad de las plataformas desarrolladas con base en el modelo de educación e-learning. Para garantizar la capacidad de gestión de las ofertas de aprendizaje electrónico, debemos garantizar una comunicación estándar entre las plataformas y el contenido.

- ***Accesibilidad***

La accesibilidad respalda el hecho de que el contenido que necesita está siempre al alcance y disponible desde cualquier lugar utilizando los dispositivos disponibles.

- ***Durabilidad***

Esta característica es un principio que evita la obsolescencia del contenido y la tecnología estándar.

- ***Escalabilidad***

Los criterios permiten un retorno de la inversión en ofertas de aprendizaje electrónico. Además de garantizar que los contenidos de la propuesta e-learning se desarrollen y mantengan en perfecta forma.

2.2.4. Importancia del e-learning

A pesar de la aparición de las aulas virtuales y de que estos entornos facilitan el aprendizaje y la interacción entre alumnos y profesores, su uso actual no es el esperado, por ejemplo, un estudio basado en cuestionarios que evalúa el uso de plataformas de aprendizaje en universidades alemanas - The University of Jordan descubrió que la herramienta Moodle no se usa de manera efectiva, otro caso fue el de la Universidad Tecnológica de Bucarest, donde se intentó determinar la percepción de la plataforma de e-learning Moodle, y tras analizar las respuestas se encontró que a pesar de que los estudiantes conocen la existencia de la plataforma. durante sus estudios universitarios no están plenamente informados sobre las oportunidades que ofrece. De igual forma, cuando los resultados de un estudio del Instituto Tecnológico Nacional (IPN) de México concluyeron que más del 90% de los estudiantes no utilizan las aulas virtuales. Monroy (2018), un resultado similar fue un estudio realizado por una universidad privada. en Argentina, que mostró que el porcentaje de sus estudiantes que más utilizan la plataforma en cursos semipresenciales es cercano al 10%. (Borgobello et al., 2018).

Por otro lado, el proceso de aprendizaje durante la pandemia ha sido un reto para toda la comunidad educativa. El cambio repentino de escenarios de aprendizaje presenciales a virtuales ha limitado los contactos sociales. Esta limitación tiene varias consecuencias, por ejemplo, físicos y digitales, las relaciones directas entre entidades evitan identificar los sentimientos y emociones de los demás. (Aguilar, 2020).

Además, se ha observado que las tecnologías de e-learning pueden facilitar el intercambio de conocimientos, y aunque esto es cierto en general, también se aplica a tipos específicos de organizaciones y empresas que quieren mejorar sus habilidades. Por lo tanto, usar e-learning para desarrollar canales de intercambio de conocimiento en una organización ayuda a lograr experiencia y competitividad al aumentar los tipos dinámicos de capacidades. Cecyte (2020).

Para poner en práctica estas ideas, el e-learning se está volviendo cada vez más importante en todo el mundo. Las instituciones educativas y muchas empresas incorporan plataformas de e-learning en su proceso de formación sin realizar una evaluación profunda de las alternativas disponibles. (Capdet, 2011).

Hoy, la pandemia ha demostrado que el uso de la tecnología en la educación es fundamental”. Por lo tanto, retomar el proceso de enseñanza en modo virtual tiene como objetivo crear un aprendizaje autónomo y significativo a través de herramientas digitales interactivas gratuitas como aula, zoom, pizarra virtual, kahoot, to.mi digital, brillante, etc. (Sánchez, 2012).

2.2.5. *Plataforma e-learning*

2.2.5.1. Concepto.

También conocido como LMS, es un sistema de gestión de aprendizaje que es una aplicación instalada en un servidor para administrar, distribuir y controlar las actividades

educativas de una institución u organización pública o privada. Una plataforma de e-learning, campus virtual o sistema de gestión de aprendizaje (LMS) es un espacio de aprendizaje virtual diseñado para facilitar experiencias de aprendizaje a distancia para empresas e instituciones educativas.

El sistema permite la creación de las famosas aulas virtuales, la interacción entre docentes y alumnos, así como la evaluación, el intercambio de archivos, la participación en foros, el chat y varias otras herramientas.

Las plataformas virtuales se han convertido en un recurso indispensable para las instituciones de educación superior.

Apoyar la formación presencial y proporcionar una formación en línea eficaz. Su uso ha evolucionado significativamente en los últimos diez años. (Chambi, 2012).

En el caso de los educadores, la actitud hacia las TIC se considera un aspecto fundamental de los profesionales de la educación, independientemente de que decidan integrarlas en su labor docente o no. Asimismo, la inclusión de cursos virtuales como Massive Open Online Courses (MOOCs) permitirá a los docentes mejorar la planificación de actividades en plataformas virtuales, ya que estos cursos se desarrollan en el mismo entorno virtual de enseñanza y aprendizaje (EVEA) en el que fueron desarrollados. (Vélez, 2016).

El mayor desafío para los docentes es pasar a una forma de enseñanza síncrona a distancia, utilizando plataformas de videoconferencia, y la transición necesaria puede hacerse a través de la implementación de cursos y seminarios especiales para este tipo de formación u ofrecidos por el comité docente del instituto o, en su caso, a través de diversos servicios universitarios (por ejemplo, una Escuela de Estomatología, ofrece sesiones de aprendizaje virtual para todas sus facultades). (Soler, 2018).

2.3. Marco Conceptual

2.3.1. *La productividad académica*

El concepto de productividad surge a mediados del siglo XVIII, y con el paso del tiempo ha ido cobrando cada vez más importancia en el contexto económico del país y de cualquier organización. (Gordillo et al., 2020).

La productividad es uno de los conceptos básicos de la economía, entendida en su sentido más simple como la relación entre la entrada y la salida, generalmente en relación con las organizaciones que producen bienes. Pero en la nueva economía, apoyada en el sector terciario, cuya principal ventaja radica en la organización de servicios basados en el conocimiento (KBS) como la educación, la productividad se vuelve más difícil de explicar. Gordillo et al. (año 2020).

La búsqueda encontró que la productividad académica tiene más peso en la educación superior, especialmente cuando se trata de una educación de calidad, ya que su impacto se refleja en temas como equidad, crecimiento económico, prosperidad, producción y cambio climático, según datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2017). (Gordillo et al., 2020).

También cabe señalar que los jóvenes que abandonan el sistema educativo temprano en el mercado laboral con poca educación formal obtienen solo los peores trabajos, a menudo en sectores con baja productividad y bajos salarios. (CEPAL, 2023).

La producción de conocimiento es una de las tareas medulares de los investigadores e investigadoras, generalmente a través de la formación de los miembros, el trabajo de los asistentes de docencia o asistentes de investigación, los contactos con las nuevas generaciones de docentes y especialmente los compromisos educativos de posgrado. Candidato y Ph.D. En segundo lugar,

la acumulación y evaluación de los resultados de investigación del registro de personal académico en diversas instituciones, acompañada de un aumento salarial, sin tener en cuenta que desde el punto de vista de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología, el conocimiento es un producto social y como tal. un producto depende de la interacción de la comunidad científica, dentro de la cual la comunicación es una herramienta para su creación y restauración.

En la mayoría de los sistemas académicos, la productividad debería ser una medida de la enseñanza eficaz y una comprensión profunda de lo que los estudiantes están aprendiendo, así como garantizar que los estudiantes que ingresan a la educación superior completen sus estudios. (Guzmán, 2011).

La productividad de la investigación es más fácil de medir que las otras formas de trabajo académico ya mencionadas, y existen otras funciones importantes que son difíciles de definir y cuantificar, como la participación de la comunidad y los vínculos entre la universidad y la industria. Por lo tanto, la investigación no es el único estándar de oro, pero es casi la única variable semiconfiable. (Guzmán, 2011).

La educación superior y la tecnología de la información han causado confusión y revolución en la forma en que se imparte el conocimiento académico. (Albach, 2016).

La mejora de la productividad, objetivo que persiguen las empresas que quieren mantenerse activas en los mercados de bienes y servicios, se ha convertido a lo largo de los años en un objetivo estratégico, porque "sin ella, un producto o servicio no puede alcanzar el nivel de competitividad requerido en un mundo globalizado". (Albach, 2016).

A diferencia de los factores de producción tradicionales, el conocimiento es un recurso privado del pensamiento humano. «Crear y compartir conocimiento son actividades invisibles que

no pueden ser monitoreadas ni adquiridas por la fuerza. Solo suceden si las personas cooperan voluntariamente. (CEPAL, 2023).

La productividad es un concepto vago porque está determinada por las condiciones que debe cumplir cada individuo, y varias variables contribuyen a su definición. (Carro & Gonzáles , 2019).

El trabajo académico debe reconocer diferencias en las condiciones de trabajo, infraestructura y organización, materias, tipos de contrato y grados. El propósito de este estudio es centrarse en la productividad en dos áreas: la docencia y la investigación. (Villaseñor & Valero , 2008).

2.3.2. Los alcances de la productividad académica

Las instituciones de educación superior (IES) enfrentan desafíos de productividad en el siglo XXI y el apoyo público ha disminuido desde la crisis de la década de 1980. Por otro lado, la creencia común de que los académicos tienen menos trabajos que otras profesiones es simplemente errónea. La realidad es que las instituciones de educación superior no pueden comunicarse de manera efectiva con los diversos sectores de la sociedad donde su gama de actividades está evolucionando. (Villaseñor & Valero, 2008).

Por otro lado, el 80% de los investigadores encuestados cree que el criterio básico para promover los talentos académicos debe ser el desempeño pedagógico. Esta afirmación sugiere que el interés de la comunidad académica no está en la investigación sino en el desarrollo de la función docente, y se fundamenta en la forma de contrato que la institución utiliza con la comunidad académica, ya que gran parte de ellos se encuentran empleados en desarrollo y tareas de aprendizaje. (Albach, 2016).

Los académicos generalmente no piensan que la investigación deba ser una parte importante de la evaluación del desempeño, ya que se dedica principalmente a las tareas de enseñanza. A pesar de las diferencias en la productividad, se puede argumentar que los académicos tienden a reportar una mayor productividad en base a una mejor evaluación de sus condiciones de trabajo. (Villaseñor & Valero, 2008).

Las universidades se unen a la carrera armamentista editorial global; los académicos son trabajadores de combate. Están en juego la posición en los rankings mundiales, las asignaciones presupuestarias estatales, el prestigio nacional, la capacidad de atraer a los mejores estudiantes y profesores, así como la prioridad entre las prioridades académicas. (Albach, 2016).

En la mayoría de los sistemas académicos, la productividad debe ser una medida de la enseñanza eficaz y una comprensión profunda de lo que los estudiantes están aprendiendo y garantizar que los estudiantes que ingresan a la educación superior se gradúen. (Albach, 2016).

La productividad de la investigación es más fácil de medir que las otras formas de trabajo académico ya mencionadas, y existen otras funciones importantes que son difíciles de definir y cuantificar, como la participación de la comunidad y los vínculos entre la universidad y la industria. Por lo tanto, la investigación no es el único estándar de oro, pero es casi la única variable semiconfiable. (Albach, 2016).

Los problemas son claros, y aunque a menudo son ignorados por aquellos que desean "medir" y "recompensar" la productividad de la investigación, las soluciones no lo son. Al evaluar la productividad de la investigación específica y el trabajo científico en general, un indicador ciertamente no puede ajustarse a todas las situaciones. (Albach, 2016).

La productividad de la erudición revela la relación que existe entre los insumos utilizados en la docencia, la investigación y la extensión y los resultados o productos producidos en cada

actividad. Entonces parece ser una variable importante en el proceso de evaluación funcional que desarrolla el personal académico, a juzgar por los cargos que ocupa cada persona y los cargos según la organización del conocimiento, se convierte en un factor importante del éxito académico, el cual se caracteriza por competición intensa. Definida como la difusión de información científica a través de artículos publicados en revistas arbitradas o trabajos presentados en eventos especializados.

Si bien la comunidad académica ha enfatizado el papel de la productividad del cuerpo docente en referencia a las publicaciones en revistas, se ha prestado poca atención a las diferencias en la composición de las mujeres académicas en los departamentos, centros e institutos. hombres de diferentes antecedentes, edades o estado civil; el tamaño de la universidad y su complejidad, recursos o modelo organizativo; capacidades de investigación para apoyar la educación continua y el desarrollo de programas; y las plantas físicas e infraestructura donde están disponibles sus recursos técnicos.

Desde este punto de vista, la productividad académica es el resultado medible de las actividades laborales de grupos de mujeres y hombres involucrados en el trabajo académico. Es un conjunto sistemático de actividades medibles determinadas por la política nacional de educación superior; y un conjunto de actividades influidas por los intereses del mercado, que en todo caso deberán tener en cuenta los beneficios o impacto del producto, la calidad de la revista y el contenido de la evaluación de referencia, siendo relevantes aspectos como el tipo de investigación realizada, rigor, originalidad, pertinencia, financiación y apoyo institucional, premios y reconocimientos.

Esta es una responsabilidad social cuestionable, ya que obliga a las universidades a llevar adelante sus iniciativas de servicio público más allá de la dimensión financiera. Para ello, debe

demostrar su eficiencia social o capacidad para satisfacer la creciente demanda de educación de calidad a gran escala sin restricciones ni discriminación, ser altamente relevante a las necesidades sociales y ser consciente de las carencias y carencias educativas. socialmente aprobado. (UNESCO, 1998).

Esta es una responsabilidad social cuestionable, ya que obliga a las universidades a llevar adelante sus iniciativas de servicio público más allá de la dimensión financiera. Para ello, debe demostrar su eficiencia social o capacidad para satisfacer la creciente demanda de educación de calidad a gran escala sin restricciones ni discriminación, ser altamente relevante a las necesidades sociales y ser consciente de las carencias y carencias educativas. socialmente aprobado. (Valero, 2004).

Por lo tanto, los docentes deben esforzarse en garantizar un proceso de evaluación adecuado para asegurar la calidad de sus alumnos. Piense en ello no como un conjunto de estándares que los estudiantes no pueden cumplir, sino como un proceso de varios pasos que no compromete los esfuerzos genuinos y apropiados de todos. pide un esfuerzo total para emparejar a los que "aprenden" a través del proceso de evaluación y evitar que aquellos que "no aprenden" progresen, incluso tratando de evaluar a sus estudiantes de ese grupo o usando "estrategias" para justificar su trabajo y negación del progreso académico. (Guzmán, 2011).

2.3.4. Pilares de la productividad académica de los estudiantes

Para Espinosa et al (2020), el rendimiento académico es un tema que ha sido objeto de una extensa investigación sobre lo que puede influir en él, lo que tradicionalmente se ha asociado con la inteligencia que conduce a buenas calificaciones. esta transformación.

Ha habido un cambio fundamental en la visión del paradigma educativo sobre la inteligencia, que se refiere únicamente a las capacidades intelectuales. Las teorías actuales se enfocan en desarrollar una perspectiva intelectual que incluya y enfatice los elementos emocionales que sustentan a esta sociedad. (Espinosa et al, 2020).

El punto de la maestra Trinidad es correcto, pero el rendimiento académico no es el único criterio para medir el rendimiento académico, y también se debe analizar el nivel de educación, el nivel de comunicación, la satisfacción y el tiempo de instrucción.

2.3.5. Pilares de soporte para mejorar la performance de la productividad académica de los estudiantes a través del sistema e-learning

2.3.5.1. Pilar del nivel de calificaciones.

Según Colman (2022), los sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) se están integrando claramente en estos días. Un LMS es una aplicación instalada en un servidor para gestionar, distribuir y controlar las actividades de formación o e-learning no presenciales de instituciones y organizaciones.

Estas características incluyen registro de estudiantes, registro de maestros, asignación y administración de cursos, administración de materiales, monitoreo de aprendizaje, evaluaciones y calificaciones, uso de servicios de comunicación como correo, foros, chat y videoconferencia, etc. La mayoría de los LMS funcionan con tecnologías web.

Las prestaciones y componentes de un LMS varían según la plataforma, pudiendo incluir, como señalan (Rodenés et al., 2013):

- Herramientas de gestión: Gestión de usuarios, página personal, gestión de cursos, gestión de plataformas.

- Herramientas de comunicación: Foros, chat, videoconferencia, correo electrónico, comentarios y tableros de mensajes.
- Herramientas de participación: Grupos, blogs, wikis y redes sociales. Herramientas de gestión de eventos: gestión de agendas, calendarios de cursos, tareas y ejercicios.
- Herramientas de contenido: Contenido compartido y herramientas de diseño instruccional.
- Herramientas de valoración y búsqueda: Libro de calificaciones en línea y métodos de evaluación.

2.3.5.2. Pilar del nivel de comunicación.

El aspecto pedagógico del e-learning es muy similar al de la educación a distancia, aunque es el componente digital el que marca la gran diferencia.

Internet ha contribuido al desarrollo de la educación a distancia, no solo en términos de autoaprendizaje, sino también en términos de aprendizaje colaborativo. Implica nuevas tecnologías de comunicación síncrona como telefonía por Internet, cámaras web, pizarras electrónicas, documentos compartidos en línea, videoconferencias, chat y herramientas asíncronas como correo electrónico, foros, blogs y wikis. (Rodenes et al., 2013).

Para que el aprendizaje en línea sea efectivo, necesitamos un conjunto de herramientas de comunicación que permitan a los profesores y alumnos realizar las mismas tareas que harían en un aula presencial. (Vaca, 2014).

Para conseguir la interacción comunicativa entre usuarios dentro de su proceso de aprendizaje necesitamos los siguientes tipos de herramientas:

- ***Comunicación escrita síncrona (Chat de texto):*** Con esta herramienta, los estudiantes pueden chatear con otros estudiantes a través de mensajes de texto y sincronizar entrenamientos o exámenes con sus profesores.
- ***Comunicación escrita asíncrona:*** Correo electrónico, foros, blogs, wikis. o Correo electrónico: Esta es una herramienta que le permite enviar mensajes a los participantes del curso. Estos mensajes se pueden leer en cualquier aplicación de correo electrónico.
- ***Podemos utilizar esta herramienta para realizar tutorías, proponer tareas o trabajos, anunciar eventos, aclarar dudas, etc. o Foro:*** Estos foros son útiles porque sirven para una gran variedad de propósitos: presentar tareas o trabajos, anunciar eventos, aclarar dudas, debatir, trabajar juntos y mucho más. o Blogs: Los blogs permiten a estudiantes y profesores trabajar juntos y expresar sus opiniones sobre cualquier tema.
- ***Wiki:*** Esta herramienta permite que estudiantes y profesores trabajen juntos.
- ***Comunicación oral (Chat de voz):*** Con estas herramientas, los estudiantes pueden chatear con otros estudiantes al mismo tiempo o completar ejercicios de audio o exámenes orales con los profesores. Además, a menudo incluyen chat de texto síncrono.
- ***Videochat:*** Son chat de voz pero también video. Las funciones de chat de voz funcionan con lo que el video puede brindarnos, como el uso de lenguaje visual y gestos.
- ***Pizarras compartidas:*** Se trata de pizarras en las que se pueden escribir explicaciones o ejercicios, y cada alumno y profesor puede colaborar mientras los demás observan.
- ***Roleplaying:*** Son una herramienta donde cada participante puede asumir uno o más roles en un evento y desde allí interactuar y comunicarse con otros usuarios mediante avatares, gestos o chat de voz.

Para cerrar la idea, considero lo afirmado por Rodenes. En el proceso de e-learning, las tecnologías y los procesos pedagógicos deben ser considerados en una visión unificada que permita el uso de herramientas tecnológicas y métodos pedagógicos en la comunidad de aprendizaje apoyada en el medio que ofrece la plataforma. El docente-mentor debe saber utilizar las herramientas de comunicación, evaluación, gestión y apoyo de la plataforma educativa para desarrollar de forma individual o colectiva tareas y actividades de aprendizaje desafiantes, creando un ambiente de aula “virtual” adecuado, uso flexible de las herramientas de comunicación y evaluación continua. de los estudiantes que usan las herramientas de la plataforma, brindándoles la retroalimentación que necesitan para guiar su aprendizaje. (Rodenés et al, 2013).

2.3.5.3. Pilar del grado de satisfacción.

Rodenés y el equipo de investigación pudieron demostrar un conjunto de factores clave que estarían asociados con la determinación de los beneficios de un sistema en términos de satisfacción de los usuarios con su utilidad y si les ayuda a lograr sus objetivos de aprendizaje. Los objetivos incluyen mejorar las habilidades de las asignaturas a través del sistema, si mejora la eficiencia del aprendizaje, si facilita la integración del aprendizaje con otras actividades diarias, así como los beneficios económicos y financieros proporcionados por el sistema, como ahorro de costos, ahorro de tiempo, etc. (Rodenés et al., 2013).

2.3.5.4. Pilar del tiempo de capacitación.

Un caso especial es el PLE (Entorno Personal de Aprendizaje), en español EPA (Entorno Personal de Aprendizaje) se refiere a un entorno de aprendizaje en el que los estudiantes desarrollan cursos que pueden ser impartidos por una institución, pero al mismo tiempo utilizan

otras aplicaciones Web 2.0 para crear los suyos versión del entorno de aprendizaje, entorno de aprendizaje personal. (Castañeda & Adell, 2011).

Se creará un entorno de aprendizaje personalizado utilizando herramientas virtuales que los estudiantes utilizan durante sus estudios. Por ejemplo, podemos encontrarnos con un alumno que solo navega por el campus virtual de una asignatura, o por el contrario un alumno que utiliza blogs, wikis u otras herramientas para desarrollar una asignatura. En ambos casos, la EPA estará equipada con herramientas que los estudiantes pueden usar ya sea de la institución o de los propios estudiantes cuando busquen más información a través de los canales que ofrece la Web 2.0 hoy. (Sánchez, 2012).

El beneficio más obvio de la educación virtual para estudiantes y profesores también es que les brinda más tiempo y flexibilidad en términos de plazos y viajes. Los estudiantes pasan tiempo viajando y pueden planificar su tiempo de estudio. Además, pueden centrarse en sus dificultades, promover el desarrollo de la autonomía profesional y facilitar el proceso de autoevaluación. Los alumnos pueden estudiar cuándo y dónde quieran según su tiempo libre, haciendo pausas en determinados momentos y repitiendo determinados tramos si es necesario. Esto sucede en un entorno de aprendizaje tradicional, como leer un libro de texto, pero los multimedia pueden mantener la atención de los estudiantes por más tiempo, facilitando la comprensión y la interacción, mejorando así la calidad del proceso de aprendizaje. (Rodenes et al., 2013).

III. Método

3.1. Tipo de investigación

El trabajo de las encuestas actuales es descriptivo, y dado que las encuestas actuales son responsables de identificar las características de la población bajo estudio, el objetivo es describir la naturaleza de las divisiones de la población sin enfocarse en las causas de fenómenos específicos. Un método de recopilación de información cuantitativa que intenta realizar un análisis estadístico de una muestra de una población. Es una herramienta popular de investigación de mercado que se utiliza para recopilar y describir la naturaleza de los segmentos de población. (Mugira, 2020).

También es un estudio correlacional exploratorio porque el propósito de este estudio es medir el grado de relación entre dos o más conceptos o variables. De acuerdo al propósito de la investigación, el enfoque de la investigación está en el nivel de aplicación, debido a que el propósito de esta investigación es mejorar la situación problema existente aplicando la solución propuesta, es decir, la plataforma de e-learning “AlizeEduca”.

También es un estudio correlacional exploratorio porque el propósito de este estudio es medir el grado de relación entre dos o más conceptos o variables. De acuerdo al propósito de la investigación, el enfoque de la investigación está en el nivel de aplicación, debido a que el propósito de esta investigación es mejorar la situación problema existente aplicando la solución propuesta, es decir, la plataforma de e-learning “AlizeEduca”.

El método de investigación utilizado en este estudio, el método de hipótesis-deducción para el Sr. Bernal, es "el proceso de comenzar con ciertas proposiciones como hipótesis y tratar de refutar o falsificar esas hipótesis de las que se pueden sacar ciertas conclusiones opuestas". "Los hechos deben gobernar". (Mugira, 2020).

El objetivo es buscar el sustento de las hipótesis planteadas a partir de los resultados logrados en el presente proyecto de investigación.

La presente investigación, presenta un diseño transversal, longitudinal y pre experimental.

El objetivo es buscar apoyo a las hipótesis que se han desarrollado a partir de los resultados obtenidos en este proyecto de investigación. Para este estudio se propusieron diseños horizontales, longitudinales y preexperimentales.

3.2. Población y muestra

Es un conjunto de elementos o individuos con las propiedades objeto de estudio. Si se conoce el número de individuos que la componen, se denomina "población finita" y si se desconoce el número, se denomina "población infinita".

Muestra

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

Reemplazando los valores en la fórmula para hallar la muestra:

$$N = \frac{1,95^2 * 0,5 * 0,5 * 25}{0,05^2 * (25-1) + 1,95^2 * 0,5 * 0,5} = 23.52$$

Como se puede observar el resultado de la fórmula Z, indica que el tamaño de la muestra será de 23.52, pero considero además el punto de vista de los siguientes autores:

Para Hernández, Fernández y Baptista (2014), quienes a la letra indican “Si la población es menor de treinta (30), entonces la población corresponde a la muestra”. En este diseño de investigación se seleccionaron como muestra 25 tablas correspondientes al tamaño total de la población.

3.3. Operacionalización de las variables de la investigación

Tabla 2

Operacionalización de variable independiente y variable dependiente

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINIION OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
VARIABLE INDEPENDIENTE	Considerando el uso y aprovechamiento de diversos recursos informáticos como forma de entrenar la práctica en interacción con el desarrollo de un entorno virtual y los contenedores de información, esquemas y modelos de entrenamiento utilizados, el sistema e-learning brinda una interacción conveniente	Las pruebas de rendimiento y nivel de usabilidad se realizarán a través de encuestas de satisfacción y experiencia de los docentes quienes interactúan con la plataforma E-learning.	Nivel de comunicación o de capacitación	Ordinal Ordinal
	X. Plataforma e-learning AlizeEduca			

	utilizando sus propiedades para los participantes. optimizar los usos y beneficios ambientales antes mencionados. Rodenes et. al (2013).				
VARIABLE DEPENDIENTE	Una forma de medir la eficiencia del trabajo capital creador de valor". (Galindo & Ríos, 2015, p. 2).	Medio para medir la eficiencia académica de los estudiantes reflejado en los resultados positivos de los niveles de satisfacción y calificación.	Grado de Satisfacción	Nominal	
Y. Productividad académica.			Nivel de calificación	Ordinal	

Nota. Elaboración propia.

Tabla 3

Fórmulas por Indicador

N°	INDICADOR	OBJETIVO ESPECÍFICO	TÉCNICA/INSTRUMENTO	FÓRMULA DE CÁLCULO
1	Nivel de calificación	Evaluar los efectos de la plataforma e-learning "AlizéEduca" en el incremento del nivel de calificación de los estudiantes del V Programa de especialización en gestión de proyectos con el PMBOK.	Registro De calificaciones / hoja de registro de calificación virtual	(Número de alumnos que aprobaron el curso) / (Número de alumnos que se matricularon en el curso).

2	Nivel de comunicación	Apreciar los efectos de utilizar la plataforma e-learning “AlizéEduca” en el incremento del nivel de Comunicación de los estudiantes con los diversos stakeholders del V Programa de especialización en gestión de proyectos con el PMBOK.	Registro Asistencia sesión síncrona/ asíncrona	<ul style="list-style-type: none"> - Número de videoconferencias programadas para tareas de E/A en sesiones síncronas. - Sincronización: Número de conversaciones de chat programadas en el curso para tareas de E/A. - Asíncrono: número de foros electrónicos abiertos para tareas de E/A en proceso. Asíncrono: la cantidad de correos electrónicos enviados por el instructor sobre las tareas de E/A en el curso.
3	Grado de satisfacción	¿Evaluar el resultado de utilizar la plataforma e-learning “AlizéEduca” en el grado de satisfacción por parte de los estudiantes del V Programa de especialización en gestión de proyectos con el PMBOK?	Medición	<p>Fórmula de cálculo para hallar el grado de satisfacción. $(GS = M - 1 / K - 1)$ Donde: SG: Satisfecho. M = número de alumnos multiplicado por la suma ponderada de cada nota de cada pregunta. K = número de opciones de respuesta para diferentes preguntas realizadas a los estudiantes.</p>

4	Tiempo de capacitación	Evaluar los efectos de utilizar la plataforma e-learning “AlizéEduca” en el incremento del tiempo de capacitación asíncrona de los participantes del V Programa de especialización en gestión de proyectos con el PMBOK.	Medición /tiempo	- Tiempo medio dedicado a la actividad académica en Internet (días a la semana y horas a la semana). - Tipo de conexión a Internet. - Velocidad de conexión a internet. - Acceder a lugares conectados (hogar, trabajo, cibercafé, familiares, amigos).
---	------------------------	--	------------------	--

Nota: Elaboración propia.

3.4. Instrumentos

- ***Las encuestas***

En este método, los datos se recopilan a través de cuestionarios. Esta herramienta está diseñada para determinar características demográficas utilizando métodos estadísticos.

- ***Estudio correlacional***

Estos estudios permiten determinar el grado de asociación entre dos o más variables en una población (o muestra). La magnitud de estas correlaciones se evalúa mediante métodos estadísticos que nos permiten determinar si la correlación entre variables es positiva o negativa.

- ***Estudio experimental***

Para Hernández, Fernández & Baptista (2014), una de las características de la investigación experimental es que está impulsada por hipótesis previas. Es decir, comienzan con declaraciones que necesitan ser confirmadas o refutadas.

De esta forma, el investigador controla una determinada variable y evalúa el efecto de ese control sobre la población o muestra en estudio.

Por lo tanto, las hipótesis pueden probarse o rechazarse sacando conclusiones sobre estas dos variables. Este estudio consideró métodos cuantitativos, incluidas encuestas, estudios correlacionales y estudios experimentales.

3.5. Procedimiento

- ***Cuestionarios:***

Los formularios virtuales, utilizados en la presente investigación han contenido preguntas cerradas respecto al desarrollo de la plataforma e-learning “AlizéEduca” en el incremento de la productividad académica. El contenido del formulario fue cerrado debido a la nueva realidad ocasionado por la Pandemia del Covid-19.

- ***Fichas bibliográficas virtuales:***

Utilizados con la finalidad de realizar resúmenes de las diversas fuentes de información ya sea primaria y secundaria, relacionado con las variables desprendidas de la investigación influencia de la investigación plataforma e-learning “AlizéEduca” en el incremento de la productividad académica.

- ***Guías de análisis documental:***

Este instrumento ha permitido establecer la planificación conducente a la obtención de información, análisis, diseño e implementación de la plataforma e-learning “AlizéEduca” en el incremento de la productividad académica.

Los instrumentos de recolección de datos utilizados en la presente investigación son las encuestas desarrolladas a través de formularios virtuales. No fue posible realizar un estudio físico, debido a las limitaciones ocasionados por la pandemia del Covid 19.

El formulario está distribuido por indicadores, se ha considerado cuatro indicadores con un conjunto de preguntas cada una de ellas.

Nivel de Calificación - 5 preguntas

Nivel de comunicación - 6 preguntas

Grado de satisfacción - 7 preguntas

Tiempo de capacitación - 6 preguntas.

En total se han considerado 24 preguntas, para evaluar el efecto de la plataforma e-learning AlizeEduca respecto a la variable dependiente: “productividad académica de los estudiantes”.

Tabla 4

Formulario de encuesta para los indicadores Nivel de Calificación, Nivel de comunicación, Grado de satisfacción y Tiempo de capacitación.

INDICADOR	Nº	PREGUNTAS
Nivel de Calificación	1	¿Consideras que tu nivel de calificación mejoró después de usar un sistema e-learning? 1) Mejoró considerablemente, 2) Mejoró, 3) Mejora mínima, 4) No mejoró.
	2	¿Consideras que el número de retroalimentaciones recibidas por parte del docente, te permite mejorar productividad académica y elevar tus notas? 1) Mejoró considerablemente, 2) Mejoró, 3) Mejora mínima, 4) No mejoró.
	3	¿Considera que el número de estudiantes matriculados en la sesión virtual es la adecuada? 1) Adecuado, 2) Normal, 3) Poco adecuado, 4) Nada adecuado.
	4	¿Considera complicado aprobar el curso e-learning? 1) Muy complicado, 2) complicado, 3) Poco complicado, 4) Nada complicado.
	5	Los cursos de aprendizaje electrónico permiten a los estudiantes participar en el proceso de autoevaluación.

		1) Siempre, 2) En la mayoría de las ocasiones, 3) En algunas ocasiones, 4) En ninguna ocasión.
Nivel de comunicación	1	¿Cuál es la herramienta de comunicación asíncrona favorita, o aquella que más usa en la sesión e- learning? (foros, wikis, blog e-mail). 1) Foros, 2) Wikis, 3) Blog, 4) e- mail.
	2	¿Encuentras útiles las herramientas de comunicación sincrónica en tu proceso de aprendizaje e-learning?
	3	1) Muy útil, 2) útil, 3) Poco útil, 4) Nada útil. ¿Usted considera adecuado el nivel de comunicación del estudiante con el docente, en su curso e-learning? 1) Adecuado, 2) Normal, 3) Poco adecuado, 4) Nada adecuado.
	4	¿Cree que el alumno se comunicó lo suficiente con otros alumnos en su curso de eLearning? 1) Adecuado, 2) Normal, 3) Poco adecuado, 4) Nada adecuado.
	5	¿Usted considera adecuado el nivel de comunicación del estudiante con el servicio de soporte técnico, en su curso e-learning? 1) Adecuado, 2) Normal, 3) Poco adecuado, 4) Nada adecuado.
	6	¿Crees que la frecuencia del instructor es suficiente para fomentar la interacción y comunicación para desarrollar las actividades en tu curso de eLearning? 1) Adecuado, 2) Normal, 3) Poco adecuado, 4) Nada adecuado.
Grado de satisfacción	1	¿Usted se encuentra satisfecho con el contenido del curso? 1) Muy satisfecho, 2) Satisfecho, 3) Poco satisfecho, 4) Nada satisfecho.
	2	¿Usted encuentra motivación en las sesiones síncronas del curso e-learning? 1) Muy motivado, 2) Motivado, 3) Poco motivado, 4) Nada motivado.
	3	¿Usted considera que su curso e-learning presenta una adecuada estructura? 1) Muy adecuado, 2) Adecuado, 3) Poco adecuado, 4) Nada adecuado.
	4	¿Usted considera que el curso e-learning presenta un contenido actualizado? 1) Muy actualizado, 2) Actualizado, 3) Poco actualizado, 4) Nada actualizado.
	5	¿Usted considera que el curso e-learning presenta un contenido actualizado?

		1) Muy actualizado, 2) Actualizado, 3) Poco actualizado, 4) Nada actualizado.
	6	¿Crees que la frecuencia del instructor es suficiente para fomentar la interacción y comunicación para desarrollar las actividades en tu curso de eLearning? 1) Muy adecuado, 2) Adecuado, 3) Poco adecuado, 4) Nada adecuado.
	7	¿Usted considera que el sistema e-learning aumenta la productividad en el aprendizaje? 1) Siempre, 2) En la mayoría de las ocasiones, 3) En algunas ocasiones, 4) En ninguna ocasión.
Tiempo de capacitación	1	¿Cree que los medios de comunicación sincrónicos (videoconferencias, chat) se utilizan con la suficiente frecuencia? 1) Muy adecuado, 2) Adecuado, 3) Poco adecuado, 4) Nada adecuado.
	2	¿Crees que los medios de comunicación asincrónicos (foros, wikis, correos electrónicos de blogs) se usan con la suficiente frecuencia? 1) Muy adecuado, 2) Adecuado, 3) Poco adecuado, 4) Nada adecuado.
	3	¿Crees que el número de videoconferencias previstas es suficiente para las tareas de enseñanza/aprendizaje en los cursos e-learning? 1) Muy adecuado, 2) Adecuado, 3) Poco adecuado, 4) Nada adecuado.
	4	¿Cree que la cantidad de chats programados es suficiente para completar las tareas de aprendizaje en los cursos de aprendizaje electrónico? 1) Muy adecuado, 2) Adecuado, 3) Poco adecuado, 4) Nada adecuado.
	5	¿Cree que el número de foros electrónicos abiertos es suficiente para las tareas de enseñanza/aprendizaje en los cursos de estudio electrónico? 1) Muy adecuado, 2) Adecuado, 3) Poco adecuado, 4) Nada adecuado.
	6	¿Cree que la cantidad de correos electrónicos abiertos es suficiente para completar las tareas de enseñanza/aprendizaje en el curso de aprendizaje electrónico? 1) Muy adecuado, 2) Adecuado, 3) Poco adecuado, 4) Nada adecuado.

Nota: Elaboración propia.

3.6. Análisis de datos

- ***Análisis documental:***

Los métodos documentales se pueden utilizar para identificar, analizar e interpretar fuentes de información primarias y secundarias utilizadas para evaluar el aumento de la productividad académica utilizando la plataforma de aprendizaje electrónico AlizeEduca.

- ***Búsqueda:***

A partir de la técnica de búsqueda se pudo obtener el conjunto de datos cualitativos y cuantitativos de las dos variables utilizados en la investigación que permitió el incremento de la productividad académica a través de la plataforma e-learning AlizeEduca.

- ***Ordenamiento y clasificación:***

El procedimiento aplicado para conocer la información del tipo cualitativo y cuantitativo que permita medir el incremento de la productividad académica a través de la plataforma AlizeEduca.

- ***Registro manual:***

Esta técnica se utilizó con fines de ingresar la información obtenida en la base para el diseño del portal e-learning AlizeEduca para el incremento de la productividad académica.

- ***Procesamiento de datos con el software SPSS:***

El software SPSS, se utilizó con fines de ingreso de datos, procesamiento y posterior análisis de los datos con fines de medir el grado de satisfacción para el incremento de la productividad académica a través de la plataforma e-learning AlizeEduca.

IV. Resultados

4.1. Contrastación de Hipótesis

4.1.1. *Contrastación de la hipótesis general*

1. H0: El uso de la plataforma e-learning “AlizéEduca” no permitirá el incremento de la productividad académica en los estudiantes del V diplomado de gestión de proyectos con el PMBOK, de la Consultora Alizé Soluciones Tecnológicas Integrales.

2. Ha: El uso de la plataforma e-learning “AlizéEduca” permitirá el incremento de la productividad académica en los estudiantes del V diplomado de gestión de proyectos con el PMBOK, de la Consultora Alizé Soluciones Tecnológicas Integrales.

3. Las variables del estudio:

Variable Independiente: Plataforma e-learning “AlizéEduca”

Variable Dependiente: Productividad académica

4. Nivel de significancia:

El nivel de significación ($\alpha = 0,05$) es del 5%.

El margen de error se define como el nivel de confianza del 95%.

Por tanto, el nivel de confianza ($1 - \alpha = 0,95$) sería del 95%.

Figura 1

Prueba de chi cuadrado - Productividad académica – Plataforma e-learning

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	54,167 ^a	9	,000
Razón de verosimilitud	56,104	9	,000
Asociación lineal por lineal	18,483	1	,000
N de casos válidos	25		
a. 16 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,80.			

- *Estadígrafo de contraste – chi cuadrado*

Figura 2

Resumen del procesamiento de casos - Productividad académica

Resumen de procesamiento de casos						
	Válido		Casos Perdido		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA * PLATAFORMA E-LEARNING	25	100,0%	0	0,0%	25	100,0%

Figura 3

Tabla Cruzada - Productividad académica – Plataforma e-learning

Tabla cruzada PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA*PLATAFORMA E-LEARNING							
			PLATAFORMA E-LEARNING				
			Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	Total
PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA	Casi nunca	Recuento	7	0	0	0	7
		Recuento esperado	2,0	2,2	1,4	1,4	7,0
		% del total	28,0%	0,0%	0,0%	0,0%	28,0%
	A veces	Recuento	0	8	0	0	8
		Recuento esperado	2,2	2,6	1,6	1,6	8,0
		% del total	0,0%	32,0%	0,0%	0,0%	32,0%
	Casi siempre	Recuento	0	0	2	4	6
		Recuento esperado	1,7	1,9	1,2	1,2	6,0
		% del total	0,0%	0,0%	8,0%	16,0%	24,0%
	Siempre	Recuento	0	0	3	1	4
		Recuento esperado	1,1	1,3	,8	,8	4,0
		% del total	0,0%	0,0%	12,0%	4,0%	16,0%
Total	Recuento	7	8	5	5	25	
	Recuento esperado	7,0	8,0	5,0	5,0	25,0	
	% del total	28,0%	32,0%	20,0%	20,0%	100,0%	

- **Interpretación:**

Con un valor de significancia (valor crítico observado) de $0.000 < 0.05$, rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa de que la plataforma e-learning “Alizé Educa” incrementa la productividad académica de los participantes del V programa de especialización en el proyecto. administra utilizando el PMBOK.

4.1.2 Contrastación de la Hipótesis Específica 1

1. H0: Al utilizar la plataforma e-learning “AlizéEduca” no se incrementa el nivel de calificación, de los participantes del V Programa de especialización en gestión de proyectos con el PMBOK.

2. Ha: Al utilizar la plataforma e-learning “AlizéEduca” se incrementa el nivel de calificación, de los participantes del V Programa de especialización en gestión de proyectos con el PMBOK.

3. Las variables del estudio:

Variable Independiente: Plataforma e-learning “AlizéEduca”

Variable Dependiente: Productividad académica

4. Nivel de significancia:

El margen de error se define como el nivel de confianza del 95%.

El nivel de significación ($\alpha = 0,05$) es del 5%.

Por tanto, el nivel de confianza ($1 - \alpha = 0,95$) sería del 95%.

Figura 4

Prueba de chi cuadrado - nivel de calificación - plataforma e-learning

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	40,203 ^a	12	,000
Razón de verosimilitud	41,646	12	,000
Asociación lineal por lineal	8,501	1	,004
N de casos válidos	25		
a. 20 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,20.			

- *Estadígrafo de contraste – chi cuadrado*

Figura 5

Resumen del procesamiento de casos - nivel de calificación – plataforma e-learning

Resumen de procesamiento de casos						
	Válido		Casos Perdido		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
NIVEL DE CALIFICACIÓN * PLATAFORMA E- LEARNING	25	100,0%	0	0,0%	25	100,0%

Figura 6

Tabla Cruzada - nivel de calificación – plataforma e-learning

Tabla cruzada NIVEL DE CALIFICACIÓN*PLATAFORMA E-LEARNING							
		PLATAFORMA E-LEARNING				Total	
		Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre		
NIVEL DE CALIFICACIÓN	Nunca	Recuento	1	1	0	0	2
		Recuento esperado	,6	,6	,4	,4	2,0
		% del total	4,0%	4,0%	0,0%	0,0%	8,0%
	Casi nunca	Recuento	6	3	0	0	9
		Recuento esperado	2,5	2,9	1,8	1,8	9,0
		% del total	24,0%	12,0%	0,0%	0,0%	36,0%
	A veces	Recuento	0	0	0	4	4
		Recuento esperado	1,1	1,3	,8	,8	4,0
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	16,0%	16,0%
	Casi siempre	Recuento	0	4	5	0	9
		Recuento esperado	2,5	2,9	1,8	1,8	9,0
		% del total	0,0%	16,0%	20,0%	0,0%	36,0%
	Siempre	Recuento	0	0	0	1	1
		Recuento esperado	,3	,3	,2	,2	1,0
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	4,0%	4,0%
Total	Recuento	7	8	5	5	25	
	Recuento esperado	7,0	8,0	5,0	5,0	25,0	
	% del total	28,0%	32,0%	20,0%	20,0%	100,0%	

- ***Interpretación:***

Con un valor de significación (valor crítico observado) de $0,000 < 0,05$, rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa de que la plataforma e-learning “AlizéEduca” aumenta el nivel de calificación de los participantes del curso profesional V en gestión de la información. PMBOK.

4.1.3. Contrastación de la Hipótesis Específica 2

1. H0: Si se utiliza la plataforma e-learning “AlizéEduca” no se incrementará el nivel de comunicación de los estudiantes con los diversos stakeholders del V Programa de especialización en gestión de proyectos con el PMBOK.

2. Ha: Si se utiliza la plataforma e-learning “AlizéEduca” se incrementará el nivel de comunicación de los estudiantes con los diversos stakeholders del V Programa de especialización en gestión de proyectos con el PMBOK.

3. Definición de variables:

Plataforma e-learning “AlizéEduca”

Nivel de comunicación

4. Nivel de significancia:

El margen de error se define como el nivel de confianza del 95%.

El nivel de significación ($\alpha = 0,05$) es del 5%.

Por tanto, el nivel de confianza ($1 - \alpha = 0,95$) sería del 95%.

Figura 7

Prueba de chi cuadrado - nivel de comunicación – plataforma e-learning

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	53,048 ^a	9	,000
Razón de verosimilitud	51,954	9	,000
Asociación lineal por lineal	17,085	1	,000
N de casos válidos	25		

a. 16 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,00.

- *Estadígrafo de contraste – chi cuadrado*

Figura 8

Resumen del procesamiento de casos - nivel de comunicación - plataforma e-learning

Resumen de procesamiento de casos						
	Válido		Casos Perdido		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
NIVEL DE COMUNICACIÓN * PLATAFORMA E-LEARNING	25	100,0%	0	0,0%	25	100,0%

Figura 9

Tabla Cruzada - nivel de comunicación – plataforma e-learning

Tabla cruzada NIVEL DE COMUNICACIÓN*PLATAFORMA E-LEARNING							
			PLATAFORMA E-LEARNING				
			Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	Total
NIVEL DE COMUNICACIÓN	Casi nunca	Recuento	6	0	0	0	6
		Recuento esperado	1,7	1,9	1,2	1,2	6,0
		% del total	24,0%	0,0%	0,0%	0,0%	24,0%
	A veces	Recuento	1	8	0	0	9
		Recuento esperado	2,5	2,9	1,8	1,8	9,0
		% del total	4,0%	32,0%	0,0%	0,0%	36,0%
	Casi siempre	Recuento	0	0	1	4	5
		Recuento esperado	1,4	1,6	1,0	1,0	5,0
		% del total	0,0%	0,0%	4,0%	16,0%	20,0%
	Siempre	Recuento	0	0	4	1	5
		Recuento esperado	1,4	1,6	1,0	1,0	5,0
		% del total	0,0%	0,0%	16,0%	4,0%	20,0%
Total	Recuento	7	8	5	5	25	
	Recuento esperado	7,0	8,0	5,0	5,0	25,0	
	% del total	28,0%	32,0%	20,0%	20,0%	100,0%	

- **Interpretación:** Debido al valor de significación (valor crítico observado) $0,000 < 0,05$, rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa de que la plataforma de e-estudio "AlizéEduca" aumentará el nivel de comunicación de los estudiantes con los diversos interesados en la especialización en gestión de proyectos V del PMBOK programa.

4.1.4. Contrastación de la Hipótesis Específica 3

1. H0: Al utilizar la plataforma e-learning "AlizéEduca" no se logrará mejorar el grado de satisfacción de los estudiantes del V Programa de especialización en gestión de proyectos con el PMBOK.

2. Ha: Al utilizar la plataforma e-learning “AlizéEduca” se logrará mejorar el grado de satisfacción de los estudiantes del V Programa de especialización en gestión de proyectos con el PMBOK.

3. Definición de variables:

Plataforma e-learning “AlizéEduca”

Grado de satisfacción

4. Nivel de significancia:

El margen de error se define como el nivel de confianza del 95%.

El nivel de significación ($\alpha = 0,05$) es del 5%.

Por tanto, el nivel de confianza ($1 - \alpha = 0,95$) sería del 95%.

Figura 10

Prueba de chi cuadrado - Grado de satisfacción – plataforma e-learning

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	44,048 ^a	6	,000
Razón de verosimilitud	48,099	6	,000
Asociación lineal por lineal	20,639	1	,000
N de casos válidos	25		
a. 12 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,20.			

- *Estadígrafo de contraste – chi cuadrado*

Figura 11

Resumen del procesamiento de casos - Grado de satisfacción - plataforma e-learning

Resumen de procesamiento de casos						
	Válido		Casos Perdido		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
	25	100,0%	0	0,0%	25	100,0%
GRADO DE SATISFACCIÓN * PLATAFORMA E-LEARNING						

Figura 12

Tabla Cruzada - Grado de satisfacción – plataforma e-learning

Tabla cruzada GRADO DE SATISFACCIÓN*PLATAFORMA E-LEARNING							
			PLATAFORMA E-LEARNING				Total
			Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	
GRADO DE SATISFACCIÓN	Casi nunca	Recuento	6	0	0	0	6
		Recuento esperado	1,7	1,9	1,2	1,2	6,0
		% del total	24,0%	0,0%	0,0%	0,0%	24,0%
	A veces	Recuento	1	8	0	0	9
		Recuento esperado	2,5	2,9	1,8	1,8	9,0
		% del total	4,0%	32,0%	0,0%	0,0%	36,0%
	Casi siempre	Recuento	0	0	5	5	10
		Recuento esperado	2,8	3,2	2,0	2,0	10,0
		% del total	0,0%	0,0%	20,0%	20,0%	40,0%
	Total	Recuento	7	8	5	5	25
		Recuento esperado	7,0	8,0	5,0	5,0	25,0
		% del total	28,0%	32,0%	20,0%	20,0%	100,0%

- **Interpretación:** Debido al valor de significación (valor crítico observado) $0.000 < 0.05$, rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa de que la satisfacción de los estudiantes de V especialización utilizando la plataforma de e-learning "AlizéEduca" utilizando PMBOK para la gestión de proyectos.

4.1.5. Contrastación de la Hipótesis Específica 4

1. H0: Al utilizar la plataforma e-learning "AlizéEduca" no se incrementará el tiempo de capacitación asíncrona de los participantes del V Programa de especialización en gestión de proyectos con el PMBOK.

2. Ha: Al utilizar la plataforma e-learning "AlizéEduca" se incrementará el tiempo de capacitación asíncrona de los participantes del V Programa de especialización en gestión de proyectos con el PMBOK.

3. Definición de variables:

Plataforma e-learning "AlizéEduca"

Tiempo de capacitación asíncrona

4. Nivel de significancia

El margen de error se define como el nivel de confianza del 95%.

El nivel de significación ($\alpha = 0,05$) es del 5%.

Por tanto, el nivel de confianza ($1 - \alpha = 0,95$) sería del 95%.

Figura 13

Prueba de chi cuadrado - Tiempo de capacitación – plataforma e-learning

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	59,000 ^a	9	,000
Razón de verosimilitud	58,233	9	,000
Asociación lineal por lineal	17,921	1	,000
N de casos válidos	25		

a. 16 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,00.

- *Estadígrafo de contraste – chi cuadrado*

Figura 14

Resumen del procesamiento de casos - Tiempo de capacitación - plataforma e-learning

Resumen de procesamiento de casos						
	Válido		Casos Perdido		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
TIEMPO DE CAPACITACIÓN * PLATAFORMA E-LEARNING	25	100,0%	0	0,0%	25	100,0%

Figura 15

Tabla Cruzada - Tiempo de capacitación – plataforma e-learning

Tabla cruzada TIEMPO DE CAPACITACION*PLATAFORMA E-LEARNING							
			PLATAFORMA E-LEARNING				
			Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	Total
TIEMPO DE CAPACITACIÓN	Casi nunca	Recuento	7	0	0	0	7
		Recuento esperado	2,0	2,2	1,4	1,4	7,0
		% del total	28,0%	0,0%	0,0%	0,0%	28,0%
	A veces	Recuento	0	8	0	0	8
		Recuento esperado	2,2	2,6	1,6	1,6	8,0
		% del total	0,0%	32,0%	0,0%	0,0%	32,0%
	Casi siempre	Recuento	0	0	1	4	5
		Recuento esperado	1,4	1,6	1,0	1,0	5,0
		% del total	0,0%	0,0%	4,0%	16,0%	20,0%
	Siempre	Recuento	0	0	4	1	5
		Recuento esperado	1,4	1,6	1,0	1,0	5,0
		% del total	0,0%	0,0%	16,0%	4,0%	20,0%
Total	Recuento	7	8	5	5	25	
	Recuento esperado	7,0	8,0	5,0	5,0	25,0	
	% del total	28,0%	32,0%	20,0%	20,0%	100,0%	

- Interpretación:**

Debido al valor de significación (valor crítico observado) de $0,000 < 0,05$, rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, a saber, el tiempo de formación de los participantes en la V administración del programa de especialización PMBOK utilizando la plataforma de aprendizaje electrónico "AlizéEduca".

V. Discusión de resultados

5.1. Discusión de los resultados obtenidos

a) Respecto a la relación entre la Plataforma e-learning y la Productividad Académica. Después de aplicar la prueba de hipótesis, a través del estadígrafo de prueba no paramétrico *chi cuadrado*, se obtuvo como resultado una significación asintótica de 0,000, el cual es menor a 0,05. Por los motivos expuestos se procede a aceptar la hipótesis alternativa: La plataforma e-learning “AlizéEduca” incrementa la productividad académica de los participantes del V Programa de especialización en gestión de proyectos con el PMBOK.

Respecto a otros resultados, se ha tenido en cuenta la investigación realizada por Martínez y Coronado (2003), en su investigación “indicadores para la evaluación integral de la productividad académica en la educación superior”, habiendo demostrado el evento de una evaluación con criterios globales, de interés valioso para las organizaciones educativas superiores, permitiendo el fortalecimiento de los procesos de evaluación internos a través de niveles de productividad académica como efectividad en la investigación, eficacia de la investigación, suficiencia de la investigación, eficacia en la extensión, actualización en la extensión y la efectividad en la docencia.

b) Respecto a la relación entre la Plataforma e-learning y nivel de calificación. Después de aplicar la prueba de hipótesis, a través del estadígrafo de prueba no paramétrico *chi cuadrado*, se obtuvo como resultado una significación asintótica de 0,000, el cual es menor a 0,05. Entonces se concluyó que la plataforma e-learning “AlizéEduca” incrementa el nivel de calificación en los participantes del V Programa de especialización en gestión de proyectos con el PMBOK.

c) Respecto a la relación entre la Plataforma e-learning y el nivel de comunicación. Posterior a la prueba de hipótesis, considerando el estadígrafo de prueba no paramétrico chi cuadrado, por tratarse de una investigación normal, se obtuvo como resultado una significación asintótica de 0,000, el cual es menor a 0,05. Se concluyen con la aceptación de la hipótesis alternativa: La plataforma e-learning “AlizéEduca” incrementa el nivel de comunicación de los participantes del V Programa de especialización en gestión de proyectos con el PMBOK.

d) Considerando la relación entre la Plataforma e-learning y el tiempo de capacitación. Concluida la prueba de hipótesis, a través del estadígrafo de prueba no paramétrico chi cuadrado, se logró como resultado una significación asintótica de 0,000, el cual es menor a 0,05. Entonces se aceptó la hipótesis alternativa: La plataforma e-learning “AlizéEduca” incrementa el tiempo de capacitación de los participantes del V Programa de especialización en gestión de proyectos con el PMBOK.

e) Analizada la relación entre la Plataforma e-learning y el grado de satisfacción y una vez aplicada la prueba de hipótesis, a través del estadígrafo de prueba no paramétrico chi cuadrado, se tiene como resultado la significación asintótica de 0,000, el cual es menor a 0,05, entonces se procedió a aceptar la hipótesis alternativa: La plataforma e-learning “AlizéEduca” incrementa el grado de satisfacción de los participantes del V Programa de especialización en gestión de proyectos con el PMBOK.

VI. Conclusiones

- Con la implementación de la plataforma e-learning AlizéEduca, se logró mejorar la productividad académica de los participantes del V Programa de especialización en gestión de proyectos con el PMBOK organizado por la consultora TIC, AlizeTEC, logrando efectos positivos importantes en los siguientes criterios: nivel de calificación, nivel de comunicación, tiempo de capacitación y grado de satisfacción.
- Con la implementación de la plataforma e-learning AlizéEduca, se logró un notable incremento en el nivel de calificación de los estudiantes, pasando de calificativos estándares máximos en el rango de 15 a 16, pasando a notas superiores a 18. La plataforma permite la creación de diversos instrumentos de evaluación como tareas, foros, trabajos colaborativos en equipo a través de salas pequeñas en los softwares de videoconferencias, considerando como soporte el modelo de evaluación permanente.
- A través de la plataforma e-learning AlizéEduca, se logró mejoras en el nivel de comunicación de los estudiantes participantes del programa, en la plataforma se aprecia diversos medios de comunicación constante como la sala de chat, los foros, anuncios y los servicios de mensajería directa con el personal docente y personal administrativo. Los estudiantes tienen libre disponibilidad de los recursos de comunicación 24*7, logrando eliminar el flagelo académico de falta de medios de comunicación, en especial con el docente encargado.
- Con la incorporación de la plataforma e-learning AlizéEduca, se logró progresos respecto al tiempo de capacitación de los participantes en los programas de consultoría ofertados por la consultora TIC, AlizeTEC, la plataforma permite el registro de los todos los instrumentos y material académico realizado por el docente, incorporando formatos como lecturas, vídeos de soporte interactivos y la grabación de las sesiones de video conferencias. El participante, puede

ponerse a corriente en casos de una falta o reforzar la sesión en caso se considere algún punto débil en la sesión síncrona.

- Considerando la plataforma e-learning AlizéEduca, se evidencia resultados positivos respecto a la percepción del estudiante y el nivel de satisfacción. La plataforma tiene módulos de registro de sugerencias, consultas y reclamos en línea, si el estudiante se encuentra disconforme con el servicio, este puede expresar su disconformidad por diversos medios como el buzón de sugerencias virtual, o el libro de reclamaciones virtual o el servicio de mensajería en línea. Después de analizar los resultados de los últimos tres semestres con virtualidad al 100%, se aprecia una mejora significativa del nivel de satisfacción de los participantes, pasando de un 65% de aceptación sin la plataforma a un 93% con la implementación de la plataforma.

VII. Recomendaciones

- Se recomienda, continuar con el mantenimiento evolutivo de la plataforma e-learning AlizéEduca, incorporando un chatbot, que permita atender de forma estándar a las preguntas frecuentes registrados en el medio de comunicación por mensajería.
- Se recomienda, fortalecer el modelo de enseñanza aprendizaje con la incorporación de banco de preguntas y simuladores, el cual es una constante en las preguntas frecuentes por parte de los clientes potenciales a los próximos grupos de capacitación.
- Se recomienda continuar con la capacitación del equipo docente en entornos virtuales colaborativos.

VIII. Referencias

- Aguilar, F. (2020). *Del aprendizaje en escenarios presenciales al aprendizaje virtual en tiempos de pandemia*. Grupo de Investigación Filosofía de la Educación (GIFE). Ecuador.
- Albach, P. (2016). *¿Qué se considera en la productividad académica de las universidades de investigación?*. International Issues. International Higher Education. Estados Unidos.
- Borgobello, A. Sartori, M. y Sanjurjo, L. (2018) Concepciones de Docentes Sobre los Estudiantes y sus Prácticas Pedagógicas, *Educación y Educadores*, 21(1), 27-48. DOI: <https://dx.doi.org/10.5294/edu.2018.21.1.2>,
- Castañeda, L. y Adell, J. (2011). El desarrollo profesional de los docentes en entornos personales de aprendizaje (PLE). En R. Roig Vila y C. Laneve (Eds.), *La práctica educativa en la Sociedad de la Información: Innovación a través de la investigación. La práctica educativa nella Società dell'informazione: L'innovazione attraverso la ricerca*. Alcoy: Marfil.
- Chambi (2012). *El modelo educativo socio-comunitario productivo En contextos Actuales*. Distrito educativo Sapahaqui - Unidad Educativa "CACHA". Bolivia.
- Capdet, D. (2011). *Conectivismo y Aprendizaje informal: Análisis desde el punto de vista de una sociedad en proceso de transformación*. España.
- Cardoch, N. (2014). *E-Learning: formación docente sin límites geográficos*. Universidad de Chile. Chile.
- Carro, R. & Gonzáles, D. (2019). *Productividad y Competitividad. Facultad de Ciencias Económicas y Contables*. Universidad Nacional de Mar del Plata Argentina. Argentina.
- Cecyte (2020). *Características del e-learning*. Universidad Internacional Iberoamericana. Cecyte - Baja California. México.

- Castañeda, L. & Adell, J. (2011). ¿Qué es un PLE Entorno Personal de Aprendizaje? Módulo 3 de #MOOCTendEduTIC. Grupo de investigación, laboratorio de educación y nuevas tecnologías. Universidad de la Laguna. España.
- CFP-Universidad de Sevilla (2021). *Una mirada al e-learning*. Universidad de Sevilla. España.
- CEPAL (2023). Jóvenes con bajo nivel educativo están atrapados en empleos de baja productividad. Puerto España, Trinidad y Tobago. España.
- Cerón, E. (2007). *PMI® Project Management Institute: ¿Ayuda a la pequeña empresa mexicana de gestión de construcción a reducir sus errores?* Universidad Internacional Iberoamericana. México.
- Colman (2022). *¿Qué es un LMS y por qué es esencial para el aprendizaje corporativo?* Ispring. España.
- Espinosa, J. (2020). *Influencia del estrés sobre el rendimiento académico*. Sociedad Venezolana de Farmacología Clínica y Terapéutica. Venezuela.
- Estudillo (2001). *Surgimiento de la sociedad*. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Fernández, C. & Baptista, L. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill e Interamericana Editores.
- Gonzales, S. (2011). *Un modelo blended learning aplicado a las universidades. Caso: universidad Inca Garcilaso De La Vega. Inca Garcilaso de la Vega - escuela de posgrado. Perú.*

- Gordillo, J., Sanchez, Y., Terrones, A. y Cruz, M. (2020). La productividad académica en las instituciones de educación superior en México: de la teoría a la práctica. Universidad San Ignacio de Loyola. Perú.
- Guzmán, J. (2011). *La calidad de la enseñanza en educación superior ¿Qué es una buena enseñanza en este nivel educativo?* Perfiles Educativos-UNAM. México.
- Herrera, M. (2012). *Elección de una plataforma e-learning idónea para el aprendizaje de la lengua quechua*. Universidad de Ayacucho Federico Froebel. Perú.
- Ingrassia, C. y Giménez, A. (2016). *Aulas extendidas o ampliadas: ¿cómo y para qué usarlas?* Campus Virtual UNLA. Argentina.
- Kraus, G., Formichella, M. y Alderete, M. (2019). *El uso del Google Classroom como complemento de la capacitación presencial a docentes de nivel primario*. TE&ET- Univeridad Nacional de la Plata. Argentina.
- Maquera, M. (2015). *Incidencia del recurso didáctico sistema e-learning personalizado en el proceso integral de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios*. Perú.
- Martínez, M. & Coronado, G. (2003). Indicadores para la evaluación integral de la productividad académica en la educación superior. *Revista electrónica de investigación y evaluación educativa*. España.
- MIDIS (2022). El producto bruto interno. ASEP-MIDIS. Perú.
- Monroy, M. (2016). La incidencia de e-learning en el desempeño académico de los estudiantes en las universidades de Boyacá y Santander. Colombia.
- Muguira (2020). *Investigación descriptiva*. QuestionPro. España.

- Munévar D. & Villaseñor M. (2008). *Producción de conocimientos y productividad académica*. Revista de Educación y Desarrollo. Colombia.
- Power (2022). *Transformación digital. Qué es y su importancia y relación con los datos*. Grupo Power Data. España.
- Redacción APD (2018). ¿Qué es el entorno VUCA y cómo afecta a la supervivencia de las empresas? España.
- Rivera, C. (2018). *Modelo de Sistema e-learning adaptativo para el nivel superior, utilizando aprendizaje colaborativo basado en proyectos, considerando estilos de aprendizaje y estilos de pensamiento*. Universidad Nacional de San Agustín. Perú.
- Rodenes, M. (2013). *E-learning : características y evaluación*. EdeE - ensayos de economía. España.
- Sánchez, M. (2012). *Diseño de recursos digitales para entornos de e-learning en la enseñanza universitaria*. Universidad de Murcia. España.
- Soler (2018). Análisis experimental de una plataforma E-Learning. Universidad Autónoma de Barcelona. España.
- Sugata (2014). Sugata Mitra y sus nuevos experimentos en autoaprendizaje. India.
- Tennuto, M. (2003). *Escuela para Maestros*. Enciclopedia de Pedagogía Práctica. Círculo Latino Austral. Ecuador.
- UNESCO (1998). La educación superior en el siglo XXI: Visión y acción. Santo Domingo: Editora Universitaria UASD. Francia.
- Vaca, J. (2014). *La necesidad de la comunicación en un sistema e-learning*. Universidad de Extremadura. España.

- Valero, M. (2004). *International Conference on Network Universities and E-Learning, Valencia-España*. Universidad Politécnica de Valencia. España.
- Vélez, B. (2016). *Diseño estratégico digitales en plataformas e-learning*. Universidad Autónoma del estado de México. México.