



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

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

Sistema de información y mesa de servicio en productividad de
emisión de certificados en un ente rector educativo, Lima 2023

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

**Maestro en Ingeniería de Sistemas con Mención en Tecnologías de
la Información**

AUTOR:

Gallardo Reyes, Alexander Dario (orcid.org/0000-0001-9843-6483)

ASESORES:

Mg. Poletti Gaitan, Eduardo Humberto (orcid.org/0000-0002-2143-4444)

Dr. Pereyra Acosta, Manuel Antonio (orcid.org/0000-0002-2593-5772)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2024

Dedicatoria

A mi familia, fuente inagotable de amor, apoyo y comprensión. Cada logro en este camino hacia la maestría es un reflejo de su influencia positiva en mi vida.

Agradecimiento

Quiero expresar mi sincero agradecimiento a mis profesores y asesores, cuya orientación experta y apoyo constante fueron fundamentales para el desarrollo y éxito de esta investigación. Sus valiosas contribuciones han enriquecido significativamente mi experiencia académica.

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, POLETTI GAITAN EDUARDO HUMBERTO, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Sistema de información y mesa de servicio en productividad de emisión de certificados en un ente rector educativo, Lima 2023", cuyo autor es GALLARDO REYES ALEXANDER DARIO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 12.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 04 de Enero del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
POLETTI GAITAN EDUARDO HUMBERTO DNI: 18073124 ORCID: 0000-0002-2143-4444	Firmado electrónicamente por: EPOLETTIG el 07-01- 2024 17:24:45

Código documento Trilce: TRI - 0719722

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, GALLARDO REYES ALEXANDER DARIO estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO del programa de MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Sistema de información y mesa de servicio en productividad de emisión de certificados en un ente rector educativo, Lima 2023", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

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

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

Nombres y Apellidos	Firma
GALLARDO REYES ALEXANDER DARIO DNI: 44699467 ORCID: 0000-0001-9843-6483	Firmado electrónicamente por: AGALLARDORE el 08- 01-2024 10:21:01

Código documento Trilce: INV - 1465603

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Declaratoria de Autenticidad del Asesor	iv
Declaratoria de Originalidad del Autor	v
Índice de contenidos	vi
Índice de tablas	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	8
III. METODOLOGÍA	22
3.1. Tipo y diseño de investigación	22
3.2. Variables y operacionalización	22
3.3. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis	23
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	25
3.5. Procedimientos	25
3.6. Método de análisis de datos	26
3.7. Aspectos éticos	26
IV. RESULTADOS	27
V. DISCUSIÓN	46
VI. CONCLUSIONES	52
VII. RECOMENDACIONES	53
REFERENCIAS	54
ANEXOS	

Índice de tablas

Tabla 1 Resultados de prueba de fiabilidad	27
Tabla 2 Formulación de hipótesis para pruebas de normalidad	29
Tabla 3 Resultados de prueba de normalidad de variables	30
Tabla 4 Cuadro de estadística descriptiva de variable independiente: Sistema de información	31
Tabla 5 Cuadro de estadística descriptiva de variable independiente: Mesa de servicio	33
Tabla 6 Cuadro de estadística descriptiva de variable dependiente Productividad	35
Tabla 7 Cuadro de formulación del objetivo e hipótesis general y criterios de evaluación de la prueba de correlación	37
Tabla 8 Prueba de correlación de variable “Sistema de información” y “Mesa de servicio” con la variable dependiente “Productividad”	39
Tabla 9 Regresión lineal: Modelo	41
Tabla 10 Regresión lineal: ANOVA	42
Tabla 11 Regresión lineal: Coeficientes	44

Resumen

La finalidad de la investigación fue determinar el impacto positivo del sistema de información y la mesa de servicio en la emisión de certificados de estudios en un ente rector educativo, Lima 2023. El tipo de investigación es aplicada, y de diseño no experimental transversal descriptivo correlacional. La población es 101 928 certificados de estudios, tipo de muestreo es probabilístico tipo aleatoria simple quedando como muestra 384 certificados de estudios. Se empleó la técnica de análisis documental teniendo como instrumento la ficha de datos permitiendo conocer la información y obtener indicadores, así mismo se realizó la validación de contenido mediante la validez de juicios de expertos. Los resultados de la prueba de la normalidad con el Kolmogorov-Smirnov rechaza la hipótesis nula donde los datos tienen una distribución normal y se acepta la Hipótesis alternativa donde no tienen una distribución normal y para la contrastación de hipótesis se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson, obteniéndose los valores que se ubican en la zona de rechazo de la hipótesis nula, en consecuencia, se concluye que existe una asociación significativa y positiva entre el Sistema de información y Mesa de servicios con la productividad.

Palabras clave: Sistema de información, mesa de servicio y productividad.

Abstract

The purpose of the research was to determine the positive impact of the certificate information system and the service desk in the issuance of study certificates in an educational governing body, Lima 2023. The type of research is applied, and transversal in nature, not experimental. design. correlational descriptive. The population is 101,928 educational certificates, the type of sampling is probabilistic, simple random type, leaving 384 educational certificates as a sample. The documentary analysis technique was used with the data sheet as an instrument that allowed us to know the information and obtain indicators, in addition, content validation was carried out through the validity of expert judgments. The results of the normality test with the Kolmogorov-Smirnov test reject the null hypothesis that the data has a normal distribution and accept the alternative hypothesis that the data does not have a normal distribution and to test the hypotheses the coefficient of Pearson qualification as appropriate, where the values were obtained that are located in the zone of rejection of the null hypothesis, consequently, it is concluded that there is a significant and positive association between the Educational Certificate Information System and the Educational Table. services with productivity.

Keywords: Information system, Service desk and productivity.

I. INTRODUCCIÓN

A nivel internacional, Sánchez et al. (2022) destacan la relevancia de analizar los componentes del modelo TOE (Tecnología, Organización, y Entorno) que impactan en incorporar sistemas informáticos a compañías especializadas en producción y cultivo de vino. Es crucial comprender los elementos que afectan a estas organizaciones al integrar dichos sistemas debido a la necesidad imperante de refinar la eficacia y competitividad. Obtener datos detallados sobre los componentes que impactan la acogida de sistemas de información del sector vinícola facilita la formulación de estrategias en fomentar su implementación. Cabe resaltar la actividad enoturística en México desarrolla un papel vital para la economía, ampliando su oferta mediante experiencias enogastronómicas de primera categoría. Las medianas y pequeñas organizaciones del Valle de Guadalupe, al encontrarse en fase de crecimiento, requieren utilizar sistemas de información para gestionar sus operaciones de manera efectiva, esto permitirá potenciar su competitividad y productividad.

Así mismo, Ortiz et al. (2021) señalan que Help Desk desempeña un papel esencial para que las empresas proveedoras gestionen y resuelvan incidencias mediante el uso de tecnologías. El propósito de este procedimiento es proporcionar apoyo en relación con productos, procesos y servicios ofrecidos tanto a internos y externos usuarios. El enfoque central en la propuesta es una solución tecnológica, específicamente un modelo de mesa de servicio, diseñado para realizar pruebas en Techfusione. Esta compañía con sede en Tabasco se especializa en la solución de problemas tecnológicos, la reparación de equipos electrónicos y dispositivos de cómputo, teniendo la meta de complacer los requerimientos de sus clientes.

El propósito fundamental de esta propuesta es abordar los problemas actuales que enfrenta Techfusione. Entre estos desafíos se encuentra la falta de respuesta oportuna en el servicio, vinculada al constante aumento de clientes y servicios desde el 2011 hasta la fecha. Actualmente, la organización emplea una única aplicación de escritorio (Service Shop) como herramienta adicional para administrar órdenes de servicio y realizar tareas como el registro de clientes y

dispositivos electrónicos, supervisión del estado a órdenes de servicio, asignación de equipos a técnicos y eliminación de clientes. Además, se destaca la carencia de información como un desafío, lo que complica la implementación de prácticas alternativas para ofrecer respuestas inmediatas a los requerimientos generados por los clientes, teniendo la sincronización del control remoto, la personalización del equipo o la mejora en la conexión de red, entre otras. Asimismo, se hace referencia a la ausencia de un portal de comunicación que permita a los clientes interactuar de manera frecuente junto a colaboradores de Techfusione. Tendría el portal la función de permitir a los clientes expresar sus comentarios, hacer preguntas, sugerencias, y, además, localizar la ubicación de la empresa y servicios a ofrecer.

Así mismo, Luciani y Navarro (2018) destacan la relevancia de sistemas de información en compañías al actuar como el medio comunicativo entre los diversos procesos realizados y generación de información. Esta información resulta esencial para decisiones fundamentadas para la alta dirección. Se hace referencia a un modelo creado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) enfocado en el mapa de competitividad de PYMES. En este modelo, la empresa se concibe como sistema integrado evaluando su competitividad al interno respecto a la evaluación de nueve elementos específicos: planificación en la estrategia, productividad y operativa, comercio, administración de calidad, finanzas y contabilidad, capital humano, administración ambiental y sistemas informáticos. Es relevante señalar que el BID ofrece diversos criterios para evaluar el desempeño de medianas y pequeñas empresas (PYMES), donde los sistemas de información tienen una importancia significativa.

Por otra parte, Rodríguez et al. (2018) comentan que la mesa de ayuda desempeña un papel crucial en la evaluación de los sistemas de tecnologías en la organización. La cantidad generada de incidencias por los usuarios con sus equipos asignados puede revelar la necesidad de reparaciones sustanciales o la obsolescencia de los equipos. Este fenómeno se extiende a otros sistemas, y un crecimiento en solicitudes actúa como un indicador de alerta. El Centro Universitario del Sur (CUSUR), puso en marcha el sistema de ayuda teniendo el fin de atender las incidencias comunicadas por usuarios en diferentes áreas, incluyendo

docentes, directivos y personal administrativo. La intención era organizar y clasificar las solicitudes para identificar los problemas tecnológicos más destacados en la institución. Esto se alinea con políticas tecnológicas de mejoras establecidas en la estrategia de desarrollo del CUSUR, para establecer nuevos elementos académicos en consonancia con las tendencias emergentes, actualizar los espacios ya existentes y fomentar la incorporación de tecnologías en los procedimientos académico-administrativos.

Por otro lado, Abrego et al. (2017) resaltan que, en el entorno corporativo actual, los sistemas de información son elementos fundamentales que brindan a las empresas oportunidades significativas para alcanzar el éxito. Estos sistemas poseen la funcionalidad de procesar, centralizar y distribuir datos de manera cohesiva y pertinente. Además, desempeñan un papel crucial al superar las limitantes geográficas, ayudando a los empleados aumentando su eficiencia, traduciendo en mejoras notables en los procesos, gestión y manejo de la información. Este impacto positivo se refleja en un incremento tangible de la productividad y competitividad empresarial. Actualmente, se ven obligadas las organizaciones a establecer conexiones con otras organizaciones debido a diversas razones, como integración, disminuir de costos operativos y mercadeo. En consecuencia, la necesidad de aportar en sistemas es innegable. No obstante, el elevado costo asociado con estos sistemas motiva a la administración a asegurarse que su implementación sea exitosa y esté alineada con las metas institucionales. No obstante, el indicio empírico indica que la inversión elemental en sistemas de información y herramientas nuevas de administración no asegura automáticamente mejoras en los frutos empresariales. Este acontecimiento motiva a la academia a ahondar en la comprensión de los elementos explicando el rendimiento de los sistemas informáticos y consecuencias dentro de las empresas.

A nivel nacional, Infantes y Moquillaza (2021) señalan que las empresas necesitan alinear sus operaciones con los sistemas en lograr competitividad e innovación y una posición más sólida en el mercado. Este alineamiento se consigue a través comportamientos ágiles que fomentan la eficacia y eficiencia en las funciones, generando información fundamental para toma de decisiones acertadas

e implementar mejoras continuas. Surge así la necesidad de organizar de manera integrada las actividades y procesos, asegurando una comunicación fluida entre cada unidad o área de la empresa. Además, cada parte operativa debe interactuar con las demás unidades de la organización para asegurar un control efectivo que respalde decisiones con información precisa. Es evidente que el rendimiento adecuado del sistema ERP depende de apropiada configuración y, en parte, de la disposición y experiencia de colaboradores. Dado la interpretación costo de inversión asociado con este tipo de sistema, los esperados beneficios se materializan a plazos medianos y largos. Es crucial mejorar aspectos relacionados al procesamiento y la transferencia adecuada de datos, asegurando al área correspondiente cuenta con correcta información. Contrariamente, lo proporcionado carece de precisión.

Así mismo Villalva (2022) comunicó que, en el ámbito de soporte de TI de la compañía de telecomunicaciones, se detectaron en la gestión de incidentes dificultades. A través de la evaluación situacional, se examinaron las razones que provocan retrasos en la resolución de incidencias. Con el objetivo de abordar esta problemática, se proporcionó capacitación del capital humano del departamento de TI sobre los principios fundamentales de la administración de servicios, implementando la mesa de servicio. En consecuencia, se ejecutó ITIL 4, teniendo el fin de evaluar el impacto de la implementación de una mesa de servicio en la administración de incidentes en una organización de telco en Lima durante el año 2022.

Así mismo Tapia (2019) resalta la importancia de establecer un concepto de mesa de servicio para brindar ayuda al usuario en un organismo de administración tributaria, fundamentado en ITIL. El área de soporte informático, encargada de la gestión del Centro de Cómputo, soportes informáticos, infraestructura tecnológica y asistencia al usuario final, busca optimizar sus procesos empresariales mediante la implementación de directrices que faciliten un trabajo más organizado. La implementación de administración de servicios, con un enfoque especial en una mesa de ayuda bien definida, se presenta como crucial para atender las necesidades de la organización mediante novedosas prácticas y asegurando la

calidad en cada uno de sus procesos. Se enfatiza que, para lograr mejoras efectivas en procedimientos y la administración en el área de soporte informático (TI), es esencial el desarrollo de sus funciones como un procedimiento medido y controlado. Este enfoque tiene como objetivo garantizar la ejecución exitosa de las actividades, generando así los resultados esperados de procesos mejorados y la administración dentro del ámbito de soporte informático.

Igualmente, Vargas et al. (2018) resaltan que, en muchos lugares, los sistemas de información relacionados con la salubridad no están alcanzando los niveles de rendimiento esperados, especialmente en términos de calidad y aprovechamiento de información. Este fenómeno se atribuye a diversas razones, en las cuales se incluye el desarrollo desigual y fragmentado de estos sistemas, limitaciones administrativas y financieras, así como limitaciones en la cultura en el uso efectivo de la información. Además, se señala que las responsabilidades de estos sistemas pueden estar dispersas entre diferentes entidades gubernamentales, resaltando la necesidad de fortalecer la coordinación para lograr una transmisión y utilización eficaz de la información.

En otro contexto, se examina la implementación del SINADEF, una aplicación que ayuda a los doctores a elaborar certificados de defunción (CEDEF) en tiempo inmediato después de que se produce el fallecimiento. Esta implementación posibilita la revisión de procesos del Sistema RCEV, encargado del Registro de Nacimiento y Registro Civil, desde el mismo momento del deceso. Este enfoque tiene como objetivo registrar las defunciones de la aplicación de registro del estado civil, considerando diversas circunstancias y prestando especial atención a los vacíos y obstáculos que puedan afectar la cobertura y la cualificación de un registro adecuado de las causas de muerte.

Por otro lado, Curioso et al. (2013) señalan que los registros de nacimientos y defunciones son fundamentales en las estadísticas vitales, pero persisten desafíos en muchos países, como la carencia de confiabilidad de información, precisa y oportuna, así como la falta de una adecuada codificación. En numerosos lugares en vías de desarrollo, los registros de eventos vitales se encuentran incompletos, demorado y enfrenta obstáculos en cuanto a la calidad de información.

Mayoritariamente en las naciones de África subsahariana y algunas naciones asiáticas, la mayoría de los nacimientos y muertes no son legalmente reconocidos por sus gobiernos ni se registran en las estadísticas oficiales. Actualmente, la mayor parte accesible de datos sobre salud a nivel mundial se obtiene mediante estimaciones, encuestas, censos especializados en familias o una combinación de estos métodos, principalmente en formato papel. En este contexto, con el avance de las TIC y las comunicaciones, adoptar el registro digital de eventos vitales ha ganado relevancia como una aplicación valiosa en obtención de datos y la provisión de calidad de información destinada a la evaluación de estadísticas.

A nivel local, la emisión del Certificado de Estudios es un trámite que se realizaba de manera presencial por parte de padres, madres o apoderados de más de 8 millones de estudiantes de todas las regiones del Perú, este trámite tardaba entre 7 u 8 días hábiles, generando un sobre esfuerzo en temporada de cierre y apertura del año escolar, mayor facilidad en la falsificación de los certificados de estudios al ser de manera manual, así como un gran costo por parte del Estado en la compra e impresión de formatos amarillos, además de los gastos de transporte.

Para que una persona pudiera obtener un certificado de estudios debía:

- Acudir al colegio de manera presencial.
- Realizar la solicitud del certificado de estudios.
- La Institución Educativa verificaba el stock de formatos (Papel amarillo) y de no encontrarse solicitaba a la UGEL.
- La Institución Educativa obtiene manualmente los datos a transcribir al preformato.
- La Institución Educativa registra los datos en el formato oficial y gestiona firmas del certificado de estudios.
- El solicitante se apersona a la Institución educativa a recoger el certificado y realiza la firma del cargo de entrega del certificado.

Este trámite generaba muchas veces la insatisfacción del solicitante respecto al tiempo que al ciudadano le toma la obtención de un Certificado de Estudios, doble desplazamiento que debe realizar a su IE (solicitud, recojo) y no contar con un canal virtual al cual pueda ingresar y realizar la solicitud desde su

dispositivo móvil o desde la web. Al Estado en aumento de gastos por la compra e impresión de formatos amarillos, que son comprados por el ente rector de Educación - MINEDU y entregados a las entidades Educativas en todo el país a través de las UGELs, conllevando costos de transporte, así como el tiempo dedicado por el personal de las instituciones educativas en el registro de los calificativos en los formatos de los certificados de estudios.

El impacto en el ámbito social en el trámite de la emisión de los certificados es mejorar la satisfacción de la comunidad educativa los cuales contarán con una plataforma virtual apoyados por una mesa de ayuda y donde podrán realizar sus solicitudes de manera rápida, confiable y sin acercarse a la Institución Educativa y el impacto en el ámbito profesional es fortalecer el conocimiento en la digitalización de los trámites educativos y la productividad en la emisión en los certificados de estudios.

Ante lo expuesto se identifica el problema general: ¿Cómo impacta el Sistema de Información y Mesa de Servicio en la productividad de la emisión de certificados de estudios en un ente rector educativo, Lima 2023?

Así mismo, la justificación práctica, aborda problemas concretos en la productividad de la emisión de los certificados de estudios, donde se demuestra el impacto positivo en la productividad al conseguir una captación más total y detallada del impacto en la productividad.

Con el objetivo general que se presenta: Determinar cómo impacta el Sistema de Información y Mesa de Servicio en la productividad de la emisión de certificados de estudios en un ente rector educativo, Lima 2023.

Como resultado del problema de investigación, se formula la hipótesis general: El Sistema de Información y Mesa de Servicio impacta positivamente en la productividad de la emisión de certificados de estudios en un ente rector educativo, Lima 2023.

II. MARCO TEÓRICO

Este capítulo examina a nivel internacional y nacional antecedentes, se detallan a continuación:

Sánchez et al. (2022) enfatizan la importancia de comprender la afectación de factores a las empresas involucradas en el cultivo y producción de vino al adoptar sistemas informáticos. Su objetivo fundamental es brindar información adicional que facilite la formulación de estrategias para aumentar la adopción de estos sistemas. El artículo se centra en describir los elementos del modelo TOE (Tecnología, Organización, Entorno) y establecer correlaciones con el propósito de adopción de sistemas en medianas y pequeñas empresas vitivinícolas en el Valle de Guadalupe, México. La metodología del estudio es exploratoria, y el instrumento de medición basado en el TOE desarrollado por Tornatzky y Fleischer. Este modelo integra componentes organizacionales, técnicos y ambientales externos con innovaciones y ampliamente se ha utilizado para prever adoptar tecnologías de la información. El cuestionario utilizado incluye elementos sobre la dimensión de la empresa, la cultura organizacional, los medios financieros, el capital humano calificado y la composición gerencial. La encuesta se llevó a cabo con seis propietarios y diecinueve gerentes de empresas vinícolas en el Valle de Guadalupe. Las respuestas, registradas en la escala Likert de cinco categorías, indicaron que, en relación con la complejidad percibida en la adopción de sistemas, la mayoría de los gerentes y dueños coincidió en que dichos sistemas demandan un esfuerzo mental. Sin embargo, reconocieron su eficacia para mejorar la comercialización, fortalecer las relaciones con los clientes, aumentar la productividad y optimizar la producción de vino

Ortiz et al. (2021) señalan que, en el contexto de su investigación, su objetivo principal es proponer mejoras en los servicios brindados por una empresa mediana en Tabasco, con el enfoque de lograr una atención al cliente más flexible y satisfactoria. Para lograr este propósito, aplican la metodología ITIL, la cual permite la adaptación de los procesos internos a través de sus etapas: estrategia, diseño, transición, operación y mejora continua del servicio. Como parte de esta iniciativa, la empresa implementará un sistema de ayuda en línea con el propósito de

automatizar procedimientos, técnicas y procesos contribuyendo así a la competitividad. Estas modificaciones se llevarán a cabo específicamente en la empresa. La investigación metodológica adoptada es cualitativa, utilizando fuentes secundarias y primarias. Las fuentes primarias se refieren a aquellas instituciones o individuos que inicialmente recopilaban los datos y generaron las estadísticas correspondientes. Por otra parte, las fuentes secundarias abarcan libros, tesis, documentos académicos, revistas científicas y sitios web, las cuales complementan la información sobre el problema actual, antecedentes y justificación. La técnica principal de obtención de datos fue la entrevista, aplicada al personal de la empresa estudiada, con el propósito de adquirir relevante información sobre el modelo de negocio y el uso de tecnologías en la organización. Lo obtenido indicaron que el sistema Manage Engine Service Desk fue identificado como la solución de información más adecuada. Este sistema proporciona diversas herramientas para administrar, controlar y reportar la situación de la atención al cliente en esta empresa, constituyendo así una propuesta de mejora en los servicios ofrecidos por Techfusione.

Toro y Navarro (2018) indican que, en la actualidad, la información se ha vuelto un recurso de gran importancia, llegando al punto de afirmar que es el componente más crucial para lograr la productividad y competitividad en constante crecimiento de una empresa. Este recurso se configura como el insumo fundamental en decisiones importantes, especialmente por parte de la alta gerencia. La presencia de un sistema robusto garantiza que la gerencia tenga acceso a información de calidad y pertinente para llevar a cabo procesos decisivos. La finalidad del estudio es evaluar el uso de los sistemas de información como elemento propuesto por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para fortalecer el desempeño competitivo en las pymes. Se realizó un estudio de tipo documental no experimental, que implicó desarrollar una evaluación bibliográfica sobre la definición de sistemas de información según diversos autores y consultar artículos científicos. Como resultado, se llegó a la conclusión que, por supuesto, los sistemas de información son un componente crucial para tener en consideración al evaluar y potenciar la competitividad de las pymes.

Rodríguez et al. (2018) destacan que uno de los desafíos surgidos con la integración de las tecnologías en las operaciones diarias de las empresas es la necesidad de llevar a cabo las habituales tareas sin interrupciones en los plazos de entrega, ante posibles contingencias de origen humano, como inexperiencia o capacitación del capital humano, o de índole tecnológica, como fallas en los equipos. Para abordar estos imprevistos tecnológicos, proponen la implementación de punto único de contacto encargado de gestionar todas las incidencias y asegurar su ejecución en tiempo eficiente, documentando para automatizar el orden y llegada de incidencias de las soluciones. La investigación tiene como objetivo revisar los efectos del desarrollo de la mesa de ayuda, evaluar la mirada de los colaboradores sobre esta herramienta y distinguir las desventajas y ventajas de tenerla como el único punto de enlace para la solución de incidencias. Se realizó una investigación de enfoque mixto que empleó cuestionarios de tipo encuesta distribuidos entre 68 usuarios. Involucró la fase cualitativa el análisis de las respuestas proporcionadas a la interrogante abierta del cuestionario y recopilación de conocimiento del responsable del proyecto, quien también fue participe del estudio. Los hallazgos indican generalmente, que los usuarios del Help Desk del CUSUR expresaron satisfacción con la atención recibida, aunque la mayoría no estaba al tanto de su implementación, y se observaron mejoras en la fluidez del soporte tecnológico.

Abrego et al. (2017) explican que, en los últimos años, los sistemas han evolucionado en un área de estudio fundamental en las empresas, impulsado por el requerimiento de comprender su importancia en el ámbito empresarial. La finalidad de esta investigación es examinar la influencia del éxito de los sistemas de información en los logros organizacionales mediante el empleo del Método estadístico de regresión de mínimos cuadrados parciales. El cuestionario está compuesto por 46 preguntas, incluyendo 8 en la recopilación de información descriptiva y 38 en un sistema de evaluación Likert con cinco niveles (donde 1 representa 'muy en desacuerdo' y 5 representa 'muy de acuerdo'). Se realizó una prueba preliminar en la región de Tamaulipas, México, con una muestra de 65 organizaciones. La coherencia interna de cada variable propuesta teóricamente se evaluó mediante el coeficiente alfa. Los hallazgos pueden ser beneficiosos para los gerentes y líderes de tecnologías de la información al desarrollar políticas que

promuevan una integración más efectiva de estas tecnologías con las estrategias comerciales, mejorando la asignación de recursos limitados. Asimismo, pueden ser de gran utilidad en instituciones educativas superiores, según los resultados podrían ser usados como base para el diseño y la actualización de programas académicos, así como para estimular investigaciones adicionales que fortalezcan la literatura sobre las bondades de sistemas informáticos en las compañías. En última instancia, este estudio contribuye al cuerpo de conocimientos sobre la evaluación de los aspectos positivos de los sistemas en el entorno de una nación con una economía en proceso de desarrollo, facilitando una comprensión integral de la medición de su eficacia y su impacto en rendimiento de variables.

Infantes y Moquillaza (2021) presentan los avances en la comprensión de sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP) implementados en un establecimiento de salud de la ciudad de Lima, resaltando cómo estos sistemas benefician el trabajo de cada colaborador al proporcionar una aplicación de trabajo sencilla y efectiva para llevar a cabo sus tareas asignadas. Igualmente, destacan la contribución de estos sistemas a los avances productivos de la clínica mediante la integración de la información. El propósito general de la investigación es desarrollar un ERP para ayudar al control de recaudaciones por caja en una destacada clínica en la ciudad de Lima". El estudio se clasifica como aplicada y descriptiva. Los resultados obtenidos a través de encuestas y entrevistas durante el trabajo de campo confirman que la implementación del sistema ERP para mejorar el control ha sido exitosa, reflejándose en el grado de aceptación. La utilización del ERP ha generado mejoras significativas, evidenciándose maximización de la productividad y eficiencia de la plataforma de atención y soporte. La implementación, mejora y organización de procesos de información, producción de diversos informes de caja para el adecuado arqueado, lograron optimizar el control y han sido bien adoptados por usuarios de caja, reduciendo los tiempos de atención y permitiendo que cumplan con sus labores dentro del plazo establecido.

Villalva (2022) tiene como propósito examinar el impacto de desarrollo de una mesa de servicio en diversos indicadores clave, entre ellos los índices: atención de incidencias de primer nivel, realización de SLA y tiempos de atención, en una empresa de del sector telco en Lima durante el año 2022. La investigación se

categoriza como aplicada y sigue un diseño preexperimental. Los hallazgos alcanzados concluyen que el desarrollo del sistema Helpdesk tiene un efecto significativo al cumplir el acuerdo de nivel de servicio (SLA), mostrando un aumento del 25%. Además, se destaca que la mesa de servicio afecta de manera significativa en la disminución del tiempo de atención de incidentes, logrando una disminución del 113%.

Tapia (2019) aborda el desarrollo de una mesa de servicio para la ayuda al usuario, fundamentado en ITIL. Los objetivos principales incluyen mejorar los servicios en la característica de eficiencia de soporte al usuario, oportunidades de mejora en la administración de servicios informáticos que afectan los procesos de negocio, identificar y organizar distintos procesos vinculados con los servicios informáticos, así como identificar y mejorar la herramienta de mesa de ayuda mediante el diseño de nuevas funcionalidades de aplicación. El enfoque de la investigación se inscribe en un ámbito aplicado con un diseño cuasiexperimental. Los resultados obtenidos señalan que la prueba y desarrollo del modelo de la mesa de servicio aportan a la mejora del servicio informático respecto a la calidad al establecer flujos más claros, documentados y ordenados. Este progreso se refleja en la disminución de tiempos de atención, todos dentro de los umbrales definidos e incremento de satisfacción y apreciación de mejora por parte de los usuarios, superando el 50%.

Vargas et al. (2018) abordan la implementación del SINADEF, destacando su papel en la revisión de los procedimientos del sistema RCEV, que abarca desde el momento del fallecimiento en diversas circunstancias hasta su registro en el registro civil. Su enfoque se centra especialmente en examinar las deficiencias y desafíos que limitan el logro de calidad y cobertura adecuada en registro de los orígenes de muerte. El propósito fundamental del estudio implica en describir el fortalecimiento del sistema de defunciones en Perú, con un enfoque específico en el desarrollo del SINADEF que aporta beneficios a la ciudadanía. Este sistema está diseñado cualitativamente para integrarse con otras aplicaciones, como la aplicación móvil destinada al llenado adecuado del CEDEF, con la finalidad de incrementar la precisión de la información. Además, resaltan la realización de capacitaciones para 184 instituciones de salud y la formación de 6660 especialistas.

Curioso et al. (2013) subrayan la importancia de tener un sistema de información de eventos vitales, destacando que este formaría parte de la integración con un sistema en lugar de operar de manera independiente. Según el contexto actual, con el progreso de las comunicaciones y tecnología, el registro digital de eventos vitales consolidado como una herramienta crucial en la obtención de datos y la entrega de información precisa destinada al cálculo de estadísticas familiares. La mayoría de los datos al alcance a nivel global en temas de salud provienen actualmente de estimaciones, censos, encuestas especializadas en hogares o de la combinación de estos métodos, y muchos de estos registros aún se mantienen en formato papel. El propósito principal del estudio es exponer el procedimiento de desarrollo y ejecución del sistema de nacimientos, plataforma electrónica basada en internet que permite el registro en línea de cada recién nacido inmediatamente después del parto. La metodología empleada es cuantitativa, buscando centralizar el sistema de nacimientos en línea como el componente principal del sistema de salud. Este enfoque facilita la obtención rápida, oportuna y eficiente de datos estadísticos en tiempo real, proporcionando información relevante y oportuna para respaldar decisiones en temas de salud.

Seguidamente, se muestran las variables de la investigación, siendo la variable independiente el Sistema de Información, según la definición de Lacramioara (2020), un sistema de información se concibe generalmente como un conjunto de elementos interactuando entre sí con el propósito compartido de satisfacer las necesidades de información de una organización. En el contexto de los sistemas, se asocia la entrada al sistema con las actividades de recolección y captura de datos en su estado original, mientras que la salida se materializa en forma de información, comúnmente expresada en documentos e informes. Este proceso de obtención de información se logra a través del tratamiento de información de entrada.

Es fundamental para que un sistema opere eficientemente, existir una interconexión entre diversos componentes, siendo la tecnología uno de los elementos clave. En el contexto particular de un centro de educación superior, Gurmendi (2019) resalta la necesidad de coordinar tres elementos fundamentales para que los sistemas contribuyan de manera eficaz a la administración y la toma

de decisiones. Estos elementos comprenden los procesos, la tecnología de la información y recursos humanos.

Alvarado et al. (2018) resaltan la importancia de disponer con un sistema de información gerencial efectivo, que integre diversos subsistemas para la clasificación de la información. Cada uno de estos subsistemas desempeña un papel crucial al proporcionar los elementos necesarios a la alta gerencia a través de procesos específicos, facilitando las decisiones en beneficio integral de la organización. El Sistema de Información Gerencial se concibe como una fuente vital de información clasificada, fundamental para ofrecer soluciones a plazo corto, mediano y largo, considerando los objetivos de la organización. Este sistema se presenta como una necesidad básica para cualquier entidad que aspire a tomar decisiones acertadas en diversas situaciones, especialmente considerando el entorno competitivo actual, que exige el establecimiento de estrategias para cumplir con los objetivos predefinidos.

Tovar et al. (2018) explican que, en años recientes, se han incorporado nuevas tecnologías en los sistemas de información destinadas a la atención y recuperación de enfermedades, como es el caso de la telemedicina. Cuyo propósito es llevar a cabo la evaluación completa del rendimiento de un sistema de recuperación física teleoperado, se ha desarrollado un sistema informático que engloba un conjunto de indicadores para evaluar la salud en términos de atención desde perspectivas mecánicas, económicas, clínicas y sociales.

Satizábal et al. (2018) resaltan la necesidad de sistemas académicos, subrayando que la información contenida en estos puede estar en riesgo de ser robada, alterada o eliminada por posibles atacantes, lo cual podría ocasionar considerables pérdidas para las instituciones. Por esta razón, sugieren que las instituciones deben implementar metodologías de prevención de riesgos con el fin de evitar el uso indebido de los sistemas de información académica por parte de atacantes.

Mukred et al. (2019) destacan la importancia de ejecutar sistemas de información de gestión de registros electrónicos en la educación superior para incrementar la productividad. A pesar de su relevancia, indican que persisten obstáculos sustanciales que dificultan la adopción generalizada de estos en la

mayoría de las organizaciones, como solución a este desafío, plantean un modelo que abarca elementos como la anticipación del rendimiento, la predisposición al esfuerzo, el impacto social, las circunstancias favorables, las normativas y la formación., los cuales tienen relaciones significativas con la adopción de estos sistemas. Además, esta adopción también muestra una relación significativa con la productividad organizacional.

Elwakil (2018) argumenta que las empresas constructoras requieren sistemas informáticos de administración del conocimiento para reunir, compartir y aplicar conocimientos en distintos proyectos. Destaca que la productividad es uno de los factores cruciales en la estimación del tiempo en proyectos de construcción. Concluye que el modelo y sistema propuestos demostraron la capacidad de una gestión de base de conocimientos para prever patrones y mejorar la productividad en diversas operaciones de construcción.

Sánchez et al. (2022) señalan que la formulación de políticas públicas agrícolas es intrincada debido a la multitud de variables implicadas. A pesar de ello, proponen una metodología que facilita este proceso: desarrollar sistemas de soporte a la toma de decisiones. Concluyen que los sistemas de información de apoyo a las decisiones existentes se centran en mejorar los procesos de producción agrícola y mitigar el impacto ambiental negativo de dicha producción. Añaden que estos sistemas contribuyen a alcanzar objetivos sostenibles de desarrollo, pero subrayan la necesidad de incorporar nuevas funcionalidades que contemplen variables como la pobreza y la seguridad alimentaria.

La variable independiente Mesa de Servicio, según Axelos (2019), la mesa de servicios ofrece una vía clara para que los usuarios presenten informes, identifiquen, categoricen, posean, resuelvan problemas y consultas. La gestión y la implementación de estas prácticas pueden variar, desde equipos físicos que trabajan por turnos hasta una composición descentralizada de personas virtualmente conectadas o tecnología automatizada.

Una mesa de ayuda es reconocida en una empresa u organización que dispone de personal encargado de abordar diferentes incidentes de servicio, comúnmente en comunicaciones telefónicas, una interfaz o informes automatizados de incidentes (OGC A, 2007).

Quintero y Peña (2017) proponen un modelo de administración de servicios de TI apoyado en el desarrollo de la metodología, utilizando tres componentes claves de ITIL: tecnología, procesos y personas. Según su propuesta, los servicios de TI son accesibles para los clientes-usuarios a través de diversas comunicaciones, como mensajería, chat, llamadas telefónicas o correspondencia escrita, o pueden ser solicitados directamente desde la mesa de servicio. La mesa de servicio actúa como la interfaz esencial que permite a los clientes-usuarios tener un punto de contacto inicial y único, a través del cual pueden dirigir todas sus solicitudes al Área de TI.

Andreswari et al. (2023) explican cómo el Grupo Rabobank TIC ha adoptado el proceso de Biblioteca de ITIL para llevar a cabo cambios planificados. Este cambio inicia con un análisis de errores pasados, permitiendo la capacidad de prever cambios futuros en la carga de trabajo en la mesa de servicio/operaciones de TI con el objetivo de lograr una implementación más efectiva de las versiones de software TIC del Grupo. Su principal preocupación se centra en la gestión de incidentes a través de la minería de procesos, que puede identificar oportunidades para mejorar la eficiencia en funciones comerciales complejas y fortalecer la gestión de riesgos.

Purwanto et al. (2020), indican que todavía algunas universidades implementan estrategias de atención de activos convencionales, servicios de mantenimiento y reparación. Si hay un activo que tiene un problema, entonces el jefe de la unidad de trabajo deberá contactar con la Unidad Técnica de Ejecución de Mantenimiento vía telefónica o entregarse oralmente. Entonces el personal técnico registrará la solicitud en la lista de inventario de reparación (en papel), el modelo ciertamente plantea una serie de problemas, entre otros, listas de inventario para reparación las solicitudes están mal surtidas y no sistematizadas, el historial de mantenimiento y reparación no está completamente registrado, lleva mucho tiempo buscar un historial de mantenimiento y reparación similar. El resultado de estos problemas es un tiempo de respuesta lento para los servicios de mantenimiento y reparación. Por eso, se necesita una aplicación de mesa de servicio que pueda manejar y mejorar las solicitudes de mantenimiento atendiendo los activos de las universidades de forma rápida, precisa y exacta. La aplicación de

la mesa de servicio centraliza la información y es utilizada para manejar solicitudes de reparación de un evento de un cliente. La función de mesa de servicio, dentro del proceso ITIL, tiene la responsabilidad de administrar incidentes y problemas. Además, actúa como un enlace entre los usuarios y los gestores de servicios.

Paramesh et al. (2020), indican que la mesa de servicios puede dar lugar a que los tickets se envíen a una resolución incorrecta debido a la clasificación manual de los tickets, la asignación incorrecta de tickets de la mesa de servicio de TI conduce a reasignación de tickets, utilizando recursos innecesarios y retraso del tiempo de resolución. Para esto se pueden utilizar algoritmos para clasificar automáticamente el servicio de TI. Los modelos de clasificador de tickets de la mesa de servicio pueden ser entrenados extrayendo la descripción histórica del ticket no estructurado y la etiqueta correspondiente. Luego el modelo puede usarse para clasificar el nuevo ticket de la mesa de servicio según el ticket de la descripción. Los sistemas se pueden mejorar aún más mediante el uso de varios conjuntos de Técnicas de clasificación.

Surendro et al. (2020) señalan que durante la implementación de Tecnologías de la Información (TI), surgen incidentes, solicitudes, problemas y eventos. En este contexto, las organizaciones necesitan establecer una función que sirva como punto central para facilitar la comunicación entre usuarios de TI y proveedores de servicios de TI. ITIL identifica a la mesa de servicio como la función encargada de abordar esta necesidad. Sin embargo, las organizaciones se enfrentan actualmente a desafíos adicionales relacionados con la motivación del personal de la mesa de servicio. Las tareas repetitivas de esta función pueden llevar a la saturación, afectando tanto el ambiente laboral como la productividad. En respuesta a este problema, proponen un diseño que utiliza actividades similares a juegos como una solución para impulsar la motivación en la mesa de servicio, con la finalidad de tener un positivo impacto en la calidad del servicio ofrecido. Su diseño propuesto integra un enfoque lúdico y prácticas de ITIL para garantizar la efectividad de una mesa de servicio basada en juegos.

Pylarinos (2023), comenta que la programación del trabajo impacta directo en la productividad, particularmente en situaciones que involucran empresas de servicios públicos que abarcan extensas áreas geográficas y cuentan con un

personal limitado, se introdujo el sistema de administración de tickets geoespaciales, basado en los datos de redes eléctricas disponibles y Google Maps personalizados, con este sistema de mesa de servicios de ticket aumentaron la productividad optimizando el proceso de programación. Los resultados iniciales mostraron un aumento significativo de la productividad (hasta un 42%), luego de más de 2 años los resultados fueron similares siendo el aumento de la productividad alrededor del 41%.

Gil et al. (2014) observan que la competencia en el mundo empresarial actual ha llevado a un enfoque cada vez mayor en el cliente como el núcleo de la comercialización. Reconocen la importancia de tratar internamente las actividades como clientes en la provisión de productos/servicios a los clientes finales. Para garantizar un nivel adecuado de atención del cliente, la gestión efectiva de los servicios dentro de los procesos de negocio se vuelve crucial, especialmente en lo que respecta a los servicios tecnológicos. Introducen el estándar ITIL como un marco que facilita la gestión eficiente de la entrega de servicios tecnológicos, con el objetivo de avanzar en el negocio los procesos internos y ganar beneficios adicionales, como una comunicación más efectiva. Además, proponen la aplicación de ITIL para la eficiencia de la calidad, a parte del ámbito de TI, para cualquier tipo de servicio en general. Destacan la relevancia de la mesa de ayuda en la gestión de servicios mediante ITIL, señalando que esta es la clave y el principal punto de contacto cuando los usuarios se enfrentan a interrupciones del servicio, presentan solicitudes o requieren cambios. La mesa de servicio actúa como un punto de comunicación con los usuarios y coordina varios grupos y procesos de TI.

La variable dependiente, productividad, puede conceptualizarse como la utilización de recursos disponibles eficientemente, como información, materiales, tierra, capital, entre otros. Se refiere al conjunto de servicios empleados para producir un producto o satisfacer una demanda específica. Asimismo, se define como el vínculo entre los recursos utilizados y el producto obtenido. En este marco, la productividad también se entiende como la optimización y eficiencia de los recursos empleados o que interactúan durante la fase de producción de un producto o servicio (Prokopenko, 1989, p.3).

Boudeguer et al. (2010) facilita la definición de accesibilidad como los

elementos esenciales para configurar un entorno urbano que busque garantizar igualdad de condiciones en términos de bienestar, autonomía y seguridad para todas las personas.

Según López (2017), la gestión de incidentes tiene como objetivo abordar y solucionar de manera eficaz y puntual cualquier contratiempo que ocasione una interrupción en los servicios implementados.

Chiavenato (2019) expone que la eficacia se centra en el grado al lograr exitosamente los objetivos, es decir, en aprovechar de manera óptima los recursos para conseguir una administración eficiente. En consecuencia, la organización puede avanzar conforme a sus metas y objetivos.

Iparraguirre et al. (2023), comentan que usando agentes conversacionales (bots) en los sistemas de información administrados por las empresas aumenta la productividad en el desarrollo de actividades enfocadas en procesos como atención al cliente, atención médica y presentación, encontrando beneficios como ayudar a obtener información y facilitar la atención al cliente.

Huang et al. (2018), comentan que para los mantenimientos de sistemas de información en fases adaptativas y perfectivas se pueden utilizar modelos analíticos de productividad, desde un enfoque económico. El modelo de productividad considera la importancia económica de la fase de mantenimiento, el gasto fijo asignado y el gasto variable utilizado en el mantenimiento adaptativo/perfectivo. Los factores que influyen en la productividad se analizan mediante simulación. La simulación proporciona una herramienta para que los gerentes de proyectos de SI ajusten los parámetros del proyecto para obtener la productividad óptima en las fases de mantenimiento adaptativo/perfectivo.

Mwasubila et al. (2022), indican que las estrategias son muy necesarias para incrementar la productividad de las industrias del hilado, entre una de las estrategias para mejorar la productividad consiste en implementar una sección efectiva de TIC. La investigación también señala que la aplicación del modelado de dinámica de sistemas contribuye a organizar de manera analítica la información descriptiva. Así, se aplicó el software Vensim para ilustrar las diferencias entre productividad, específicamente antes y después de implementar las estrategias

establecidas.

Marques et al. (2022), indican que el ruido ambiental afecta directamente al bienestar y la productividad. Por un lado, los niveles altos de sonido están relacionados con una variedad de síntomas de salud como: alta presión arterial y estrés. Por otro lado, el confort acústico aumenta la concentración, facilita la comunicación y favorece la productividad. La meta primordial de este estudio es ofrecer una solución basada en un sistema de información modular y expansible que aproveche Internet de las cosas y tecnologías de computación móvil para mejorar la salud y el bienestar. Asimismo, se busca introducir un sistema de monitoreo en tiempo real que potencie el confort acústico, con la capacidad de ser compatible con la computación móvil para la visualización, análisis y notificación en datos. Indican los resultados encontrados que el sistema propuesto contribuye a mejorar el confort y el bienestar acústico.

Subahi et al. (2022), indican que Arabia Saudita es conocido por su clima extremo, donde las temperaturas pueden superar los 50 °C, especialmente en verano. La mejora de la producción agrícola sólo puede lograrse utilizando soluciones innovadoras ambientalmente adecuadas y tecnologías agrícolas modernas. El uso de los sistemas inteligentes de Internet de las cosas (IOT) en la agricultura de invernadero permite reducir el impacto inmediato de las condiciones climáticas externas. El primer objetivo de este sistema es monitorear el ambiente del invernadero y controlar la temperatura interna para reducir la energía consumida manteniendo buenas condiciones que mejoren la productividad. El segundo objetivo es proporcionar un diseño de sistema de información escalable de eficiencia energética que maneje cantidades masivas de Big Data de IOT capturados desde sensores utilizando un modelo de datos de gráficos dinámicos que se emplea para analizar y prever la producción en el futuro.

Yusof et al. (2022), señalan que, en el ámbito del gas y petróleo, la eficiencia operativa es crucial debido a los costos elevados y la escala masiva de la industria. Por lo tanto, el tiempo y el presupuesto deben mantenerse al mínimo para evitar pérdidas para la empresa de petróleo y gas. Un ejemplo de falta de productividad en la industria es que hay muchas quejas en la industria de que los soldadores no realizan su trabajo a tiempo. Por lo tanto, este proyecto discutió

sobre un sistema de información que pueda usarse para monitorear estas estaciones de soldadura. Este sistema de información es importante porque puede ayudar a los supervisores a rastrear los trabajos de soldadura desde lejos o desde cualquier lugar utilizando Internet de las cosas (IoT). Según las pruebas realizadas en el sistema de información, el prototipo pudo funcionar según lo previsto. El sistema de monitoreo de la estación de soldadura pudo detectar el uso de soldadura, medir valores de voltaje de la soldadura y enviar los datos a IoT para su monitoreo.

Singhal y Vashisht (2018) señalan que, a nivel global, las organizaciones han adoptado las tecnologías en sus acciones como respuesta al crecimiento anticipado de la eficiencia y productividad. Es importante destacar que han considerado el valor empresarial como métrica de la productividad generada mediante la adopción de tecnología. Para ello, varios profesionales de la tecnología de la información han intentado examinar las relaciones entre el valor empresarial y la incorporación de la tecnología de la información. Los aspectos del valor empresarial se han examinado en múltiples estudios de investigación para la adopción e implementación de tecnología de la información. Algunos de los estudios han encontrado una positiva correlación entre el valor empresarial (como medida de productividad) y la implementación de tecnología de la información. Este estudio concluye que las organizaciones pueden seguir abordando cuestiones de gobernanza de la tecnología, garantizando al mismo tiempo alineación estratégica de las tecnologías con las organizaciones. Las organizaciones todavía están adoptando las tecnologías en las organizaciones y en el ámbito de los procesos. La adopción puede deberse a presiones competitivas, regulaciones, modernización o facilidad para hacer negocios. Aun así, es necesario realizar investigaciones concluyentes que abarca organizaciones a nivel mundial que pueden de manera concluyente mostrar las cifras de valores comerciales y porcentajes de productividad para presentar argumentos sólidos a favor de la adopción de tecnologías.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

Fue de tipo aplicada, para Sánchez et al. (2018) destacaron que las investigaciones aplicadas se apoyan en existentes conocimientos para crear nuevos conocimientos, con el propósito de ofrecer soluciones inmediatas a los problemas abordados, al mismo tiempo que sirven como fundamento para investigadores futuros.

Diseño de investigación

Fue no experimental transversal descriptivo correlacional. Neill y Cortez (2018) señalan que, en la investigación no experimental, el investigador carece de control sobre la variable que es independiente, ya que esta ha ocurrido previamente; en consecuencia, se lleva a cabo un estudio post facto.

Además, fue de corte transversal descriptivo. Manterola et al. (2019) mencionan que se recopilaron datos en un período específico con el objetivo de explicar las variables y evaluar la incidencia, con el propósito de lograr una descripción detallada de las variables.

3.2. Variables y operacionalización

Hernández y Mendoza (2018) sostienen que es esencial realizar la medición, observación e inferencia de las variables de acuerdo con un análisis teórico, ya que mediante estas variables se recopilan datos que reflejan la realidad que se está investigando.

Se contaron con las variables siguientes:

Variable independiente 1: Sistema de Información

Variable independiente 2: Mesa de Servicio

Variable dependiente: Productividad

En el anexo 1 se presenta la operacionalización de variables, que detalla la

información relacionada con dimensiones e indicadores y variables utilizados en este estudio.

3.3. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis

Población:

Argerich y Cruz (2017) delimitan los grupos de investigación como un conjunto de elementos u objetos que se estudian para obtener conclusiones generales. Esta población se caracteriza por su homogeneidad, lo que implica que sus miembros comparten características similares. Además, se consideran aspectos temporales, espaciales, ubicación geográfica y tamaño de población como factores relevantes en el estudio.

Para calcular la dimensión del grupo poblacional, se emplearon los siguientes criterios:

(a) Criterio de Inclusión

1. Certificados de estudios registrados al mes de enero 2023.
2. Certificados de estudios correspondientes a las modalidades de Educación Básica: Regular, Especial y Alternativa.
3. Certificados que abarcan todos los grados, nivel de la trayectoria educativa básica.
4. Tickets registrados teniendo como origen alguna incidencia en la emisión del certificado de estudios.

(b) Criterio de Exclusión

1. Certificados de estudios diferentes al año 2023
2. Certificados de estudios que no cuentan con registros de evaluaciones en el sistema de respaldo para la administración educativa.
3. Tickets generados por motivos diferentes al certificado de estudios.

De acuerdo con los criterios mencionados anteriormente, se estableció el tamaño siguiente de la población:

N = 101 928 certificados de estudios

Muestra:

Para Carballo y Guelmés (2016) los sujetos seleccionados mediante métodos de muestreo para los cuales se recopilaban datos se denominan muestras. A menudo no es posible lograr la medición utilizando toda la población. Para toda la población, el subconjunto se representa como un conjunto confiable. Cualquier método de muestreo cuantitativo debe ser representativo de la población total.

Se empleó la siguiente ecuación para establecer el tamaño de la muestra en una conocida población:

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

Dónde

n: tamaño de muestra

N: tamaño de población (101 928)

S: desviación estándar

e: error o precisión (5%)

Z: nivel de significancia (95%)

De lo anterior y de los parámetros indicados anteriormente, se concluyó el siguiente tamaño de la muestra:

n=384 certificados de estudios.

Muestreo:

Se utilizó el análisis probabilístico aleatorio simple. Según Carballo y Guelmés (2016) al optar por un enfoque de muestreo aleatorio simple, garantiza que los elementos tengan la misma probabilidad de ser seleccionados de la población, permitiendo así su incorporación en la muestra.

Unidad de análisis:

Según Ñaupas et al. (2018), se refiere a una muestra con características similares, en la cual se utiliza para medir las variables de la tesis del instrumento.

En el trabajo de investigación se encontró constituido por los certificados de estudios.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se aplicó el análisis documental, de acuerdo con Sánchez y Vega (2003), el análisis documental implica la delimitación de una serie de documentos y la reproducción de su contenido. Asimismo, lo conceptualizan como una evaluación del contenido de un escrito, dando lugar a la creación de uno nuevo a partir del documento original.

Para la medición en las variables se empleó el instrumento: Ficha de Datos, en el anexo 2, se encuentra la estructura de datos que se utilizará para esta investigación.

3.5. Procedimientos

En esta investigación, se procedió a reconocer los indicadores asociados a las variables tanto independientes como dependiente, contando con la definición de los indicadores se determinó la estructura de la ficha de datos para ello se realizó los siguientes pasos:

- Coordinación con los propietarios de los repositorios de certificados de estudios y ticket para el envío de la información.
- Recibir la información de los certificados de estudios y ticket en formato Excel.
- Validación de la estructura y calidad de la información recibida.
- Realizar el análisis preliminar y consulta a las solicitudes de los certificados de estudios y ticket en el formato Excel.
- Procesar las hojas de cálculo que servirán de fuente para realizar los análisis estadísticos e inferencial utilizando herramientas estadísticas especializadas.

3.6. Método de análisis de datos

Se aplicó el análisis estadístico descriptivo para las gráficas de las tablas, validación y contrastación de hipótesis, en cuanto a la inferencia estadística, se aplicará el método de Alfa de Cronbach para evaluar la confiabilidad de los datos, y para validar la normalidad de los datos en casos de muestras superiores a 50, se empleó el método de Kolmogorov-Smirnov, según Ramírez (2020), indica realizar ajustes a las variables de tipo cuantitativas con escalas ordinales y de intervalos para el test de Kolmogorov-Smirnov.

Además, para el análisis paramétrico se usó el índice de correlación de Pearson.

3.7. Aspectos éticos

En relación con la dimensión ética, es fundamental destacar los principios de honestidad, privacidad y salvaguarda de la confidencialidad. La redacción de la investigación refleja una autonomía inherente, observando el debido respeto a los autores en la citación y referencias de artículos, revistas y trabajos de investigación según las pautas de la APA en su séptima edición. Todo el contenido de este trabajo de investigación es original y genuino, con los textos debidamente parafraseados en conformidad con las normativas. Asimismo, se someterá a evaluación a través del programa Turnitin para garantizar su integridad, y la entrega de información ha sido autorizada por la entidad educativa correspondiente.

IV. RESULTADOS

Pruebas de Confiabilidad del instrumento de recopilación de datos

En su artículo, Nina y Nina (2021) abordan la confiabilidad como una estadística esencial para evaluar la consistencia de un instrumento estructurado. Presentan una guía detallada para realizar el análisis de confiabilidad, utilizando el método alfa - Cronbach y empleando el software SPSS. El método en cuestión se destaca como una medida crucial para evaluar la confiabilidad de un instrumento específico de la muestra determinada de investigación.

Se usó para llevar a cabo las pruebas de confiabilidad el método alfa de Cronbach:

Tabla 1

Resultados de prueba de fiabilidad

Estadísticas de Fiabilidad	
Alfa de Cronbach	Número de elementos
0.722	3

La explicación de lo encontrado en tabla 1 fue lo siguiente:

1. Las estadísticas de confiabilidad, específicamente el índice alfa de Cronbach, ofrecen insights sobre la interna coherencia de la ficha de datos utilizada como instrumento de recopilación de información.
2. El método de alfa de Cronbach, que se sitúa en 0,722, representa un índice de consistencia interna del cuestionario. La variación de este coeficiente ocurre en un rango de 0 a 1, siendo valores más próximos a 1 representativos de una coherencia más alta entre los elementos del cuestionario. En este contexto, el valor de 0,722 indica una consistencia interna adecuada, lo que señala que las preguntas están positivamente correlacionadas entre sí. Además, este resultado señala que el instrumento utilizado exhibe una confiabilidad sólida, asegurando mediciones estables y

coherentes.

Número de elementos: Son las 3 variables del instrumento de recopilación de datos que se están evaluando para medir la consistencia interna; esto es, 2 variables independientes y 1 variable dependiente.

Pruebas de Normalidad

Esta evaluación tuvo como propósito establecer normalidad de la distribución de datos, según lo descrito por Flores y Flores (2021), utilizando pruebas como Anderson-Darling, Shapiro-Wilk y Kolmogórov-Smirnov, se busca definir si la muestra extraída procede de una población que sigue una normal distribución. Por otro lado, las pruebas no paramétricas se centran en analizar datos el cual no exhiben una distribución normal, caracterizándose por tener un valor de p inferior a 0.05, según las pruebas paramétricas se apoyan en la normalidad de la distribución para analizar los elementos de una muestra, con un valor de p superior a 0.05.

Tabla 2*Formulación de hipótesis para pruebas de normalidad*

Pruebas de Normalidad	Sistema de información	Mesa de servicio	Productividad
Ho: Distribución normal	Ho: $X = N(\mu, \sigma^2)$	Ho: $X = N(\mu, \sigma^2)$	Ho: $X = N(\mu, \sigma^2)$
Ha: Distribución no normal	Ha: $X \neq N(\mu, \sigma^2)$	Ha: $X \neq N(\mu, \sigma^2)$	Ha: $X \neq N(\mu, \sigma^2)$
Nivel de significancia: NC	0.95	0.95	0.95
Error: α	0.05	0.05	0.05
Prueba de normalidad	$n \geq 50$ Kolmogorov-Smirnov	$n \geq 50$ Kolmogorov-Smirnov	$n \geq 50$ Kolmogorov-Smirnov
	$n < 50$ Shapiro-Wilk	$n < 50$ Shapiro-Wilk	$n < 50$ Shapiro-Wilk
Criterio de decisión	p-valor < 0.05 Rechazar Ho Aceptar Ha	p-valor < 0.05 Rechazar Ho Aceptar Ha	p-valor < 0.05 Rechazar Ho Aceptar Ha
	p-valor ≥ 0.05 Aceptar Ho Rechazar Ha	p-valor ≥ 0.05 Aceptar Ho Rechazar Ha	p-valor ≥ 0.05 Aceptar Ho Rechazar Ha

En la tabla 3, se evidencio las pruebas de normalidad aplicadas

Tabla 3*Resultados de prueba de normalidad de variables*

Pruebas de Normalidad						
	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Sistema de información	,305	,384	,000	,691	384	,000
Mesa de servicio	,405	,384	,000	,621	384	,000
Productividad	,329	,384	,000	,709	384	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Al analizar la tabla 3, se observó que las variables independientes "Sistema de Información" y "Mesa de Servicio", así como la variable dependiente "Productividad", exhiben un p-valor de 0. Al contrastar esto con los criterios establecidos en la Tabla 2, donde se considera significativo un p-valor menor a 0.05, se llega a la conclusión de que se rechaza la hipótesis nula que sostiene que los datos siguen una distribución normal. En cambio, se respalda la hipótesis alternativa que sugiere que los datos no muestran una distribución normal.

Análisis descriptivo

Tabla 4

Cuadro de estadística descriptiva de variable independiente: Sistema de información

Descriptivos		Estadístico	Error estándar
Media		2.8047	0.14326
95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	2.5230	
	Límite superior	3.0864	
Media recortada al 5%		2.4821	
Mediana		1.0000	
Varianza		7.881	
Desviación estándar		2.80728	
Mínimo		1.00	
Máximo		11.00	
Rango		10.00	
Rango intercuartil		3.00	
Asimetría		1.562	0.125
Curtosis		1.266	0.248

La comprensión de los hallazgos de la tabla 4, fueron:

- 1) Media (Promedio): La media es 2.8047, lo que indica el valor típico de la variable. En este caso, representa un nivel moderado de la variable.
- 2) La desviación estándar muestral fue computada y arrojó un resultado de 0.14326. Este valor representa la variabilidad prevista en la media de las

muestras. Un error estándar menor sugiere una valoración más precisa de la media poblacional.

- 3) El intervalo de confianza del 95% proporciona un margen en el cual se estima que se ubica la media real de la población. En esta situación, el intervalo se extiende desde 2.5230 hasta 3.0864.
- 4) Media Recortada al 5%: La media recortada al 5% (2.4821) se calcula eliminando el 5% de los valores extremos. Esto es útil para reducir el impacto de datos atípicos en la estimación de la media.
- 5) La mediana, que se encuentra en 1.0000, es similar a la media, lo que sugiere que la distribución de los datos no presenta un sesgo significativo.
- 6) La dispersión de los datos en comparación con la media se muestra mediante la varianza, la cual es de 7.881, y la desviación estándar, que asciende a 2.80728. En este contexto, la desviación estándar indica una dispersión moderada alrededor de la media.
- 7) El valor mínimo registrado es 1.00, mientras que el máximo es 11.00, ofreciendo así detalles sobre el rango total de la variable, que es 10.00.
- 8) El rango, que se calcula restando el valor mínimo del máximo ($11.00 - 1.00 = 10.00$), ofrece una medida de la extensión total de datos.
- 9) El intervalo intercuartil (IQR) se establece como la discrepancia entre el tercer cuartil (Q3) y el primer cuartil (Q1). En esta situación específica, su medida es de 3.00, simbolizando la dispersión central de los datos y excluyendo los valores extremos.
- 10) La medida de asimetría es 1.562, indicando una leve asimetría positiva. Esto sugiere que los datos muestran una ligera inclinación hacia la derecha, aunque no de manera significativa.
- 11) Curtosis: La curtosis es 1.266, lo que indica una ligera curva en la distribución. La curtosis negativa sugiere colas más ligeras y una distribución más aplanada en comparación con una distribución normal.

Estos parámetros estadísticos han ofrecido una descripción minuciosa de la distribución y la centralidad de la tendencia de la variable independiente Sistema de Información. De esta manera, se logró identificar la variabilidad y la forma de la distribución de los datos.

Tabla 5*Cuadro de estadística descriptiva de variable independiente: Mesa de servicio*

Descriptivos		Estadístico	Error estándar
Media		1.6927	0.15249
95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.3929	
	Límite superior	1.9925	
Media recortada al 5%		1.3490	
Mediana		0.0000	
Varianza		8.929	
Desviación estándar		2.98811	
Mínimo		0.00	
Máximo		10.00	
Rango		10.00	
Rango intercuartil		2.00	
Asimetría		1.581	0.125
Curtosis		1.076	0.248

La interpretación de los hallazgos de la estadística descriptiva de la tabla 5, fueron:

- 1) Media (Promedio): La media es 1.6927, lo que indica el valor típico de la variable. En este caso, representa un nivel moderado de la variable.
- 2) Error Estándar: El error estándar es 0.15249. Este valor indica la variabilidad esperada en la media de las muestras. A medida que el error estándar disminuye, la estimación de la media se vuelve más precisa. En esta instancia, un error estándar relativamente reducido indica una estimación precisa de la media poblacional.

- 3) Intervalo de Confianza al 95%: El intervalo de confianza establece un rango dentro del cual es probable que se encuentre la media real de la población. En esta instancia, el intervalo abarca desde 1.3929 hasta 1.9925.
- 4) Media Recortada al 5%: La media recortada al 5% (1.3490) se calcula eliminando el 5% de los valores extremos. Esto es útil para reducir el impacto de valores atípicos en la estimación de la media.
- 5) Mediana: La mediana es 0.0000, que es similar a la media. Señala que la distribución de datos de manera significativa no está sesgada.
- 6) La varianza, con un valor de 8.929, y la desviación estándar, que es 2.98811, ofrecen detalles sobre la dispersión de los datos con respecto a la media. En esta situación, la desviación estándar indica una dispersión moderada alrededor de la media.
- 7) El valor mínimo es 0.00 y máximo es 10.00. Esto proporciona información sobre el rango total de la variable, que es 10.00.
- 8) El rango se describe como la diferencia entre el valor máximo y mínimo ($10.00 - 0.00 = 10.00$), señalando la extensión completa de los datos.
- 9) Intervalo Intercuartil (IQR): La variabilidad central de los datos, sin tener en cuenta los valores atípicos, se expresa a través de la diferencia entre el tercer cuartil (Q3) y el primer cuartil (Q1), siendo en esta situación de 2.00.
- 10) Asimetría: El valor de asimetría es 1.581, indicando una leve asimetría positiva. Los datos presentan una ligera inclinación hacia la derecha, aunque no de manera considerable.
- 11) Curtosis: La curtosis es 1.076, lo que indica una ligera curva en la distribución. La curtosis negativa sugiere colas más ligeras y una distribución más aplanada en comparación con una distribución normal.

Estos estadísticos han proporcionado una descripción detallada de la distribución y la tendencia central de la variable independiente Mesa de servicio. Con ello, se ha podido determinar la variabilidad y la forma de distribución de datos.

Tabla 6*Cuadro de estadística descriptiva de variable dependiente: Productividad*

	Descriptivos	Estadístico	Error estándar	
Productividad	Media	2.6198	0.19791	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	2.2307	
		Límite superior	3.0089	
	Media recortada al 5%	2.2361		
	Mediana	0.0000		
	Varianza	15.040		
	Desviación estándar	3.87820		
	Mínimo	0.00		
	Máximo	13.00		
	Rango	13.00		
	Rango intercuartil	5.00		
	Asimetría	1.294	0.125	
	Curtosis	0.271	0.248	

La interpretación de los resultados de la estadística descriptiva de la tabla 6, fueron:

- 1) Media (Promedio): La media es 2.6198, lo que indica el valor típico de la variable. En este caso, representa un nivel moderado de la variable.
- 2) Error Estándar: El error estándar es 0.19791. Este valor indica la variabilidad esperada en la media de las muestras A medida que el error estándar disminuye, la estimación de la media se vuelve más precisa. En este caso, un error estándar relativamente bajo sugiere una estimación precisa de la media poblacional.

- 3) El intervalo de confianza al 95% proporciona un rango en el cual es probable que se encuentre la verdadera media de la población. En este caso, el intervalo va desde 2.2307 hasta 3.0089.
- 4) Media Recortada al 5%: La media recortada al 5% (2.2361) se calcula eliminando el 5% de los valores extremos. Esto es útil para reducir el impacto de valores atípicos en la estimación de la media.
- 5) Mediana: La mediana es 0.0000, que es similar a la media. señala que la distribución de los datos no está sesgada de manera significativa.
- 6) Varianza y Desviación Estándar: La varianza es 15.040 y la desviación estándar es 3.87820. Ambas medidas proporcionan información sobre la dispersión de los datos alrededor de la media. En este caso, la desviación estándar muestra que hay una moderada dispersión alrededor de la media.
- 7) Mínimo y Máximo: El valor mínimo es 0.00 y el máximo es 13.00. Esto proporciona información sobre el rango total de la variable, que es 13.00.
- 8) El rango se calcula como la distancia entre el valor máximo y mínimo ($13.00 - 0.00 = 13.00$), representando la amplitud completa de los datos.
- 9) Intervalo Intercuartil (IQR): Se explica como la discrepancia entre el tercer cuartil (Q3) y el primer cuartil (Q1). En esta situación, su valor es de 5.00, evidenciando la dispersión central de los datos al excluir los valores extremos.
- 10) Asimetría: La asimetría es 1.294, lo que sugiere una ligera asimetría positiva. Los datos están ligeramente sesgados hacia la derecha, pero no de manera significativa.
- 11) Curtosis: La curtosis es 0.271, lo que indica una ligera curva en la distribución. La curtosis negativa sugiere colas más ligeras y una distribución más aplanada en comparación con una distribución normal.

Estos estadísticos han proporcionado una descripción detallada de la distribución y la tendencia central de la variable Productividad. Con ello, se ha podido determinar la variabilidad y la forma de la distribución de los datos.

Análisis Inferencial de Resultados de Correlación

Tabla 7

Cuadro de formulación del objetivo e hipótesis general y criterios de evaluación de la prueba de correlación

Objetivo general	
Determinar cómo impacta el sistema de información y mesa de servicio en la productividad de la emisión de certificados de estudios en un ente rector educativo, Lima 2023.	
Hipótesis general de la investigación	
El sistema de información y mesa de servicio impacta positivamente en la productividad de la emisión de certificados de estudios en un ente rector educativo, Lima 2023	
Formulación de hipótesis estadística	
Hipótesis nula:	Ho: No impacta positivamente el sistema de información y mesa de servicio en la productividad de la emisión de certificados de estudios en un ente rector educativo, Lima 2023.
Hipótesis alternativa:	Ha: Impacta positivamente el sistema de información y mesa de servicio en la productividad de la emisión de certificados de estudios en un ente rector educativo, Lima 2023.
Nivel de significancia: NC	0.95
Error: α	0.05
Prueba de correlación	Distribución normal: Prueba paramétrica Pearson

	Distribución no normal: Prueba no paramétrica Rho de Spearman
Criterio de decisión	p-valor < 0.05 Rechazar Ho Aceptar Ha
	p-valor >= 0.05 Aceptar Ho Rechazar Ha
Interpretación de coeficiente de correlación	-1.0 entre -0.8: Inversa: Correlación negativa muy fuerte -0.79 entre -0.6: Inversa: Correlación negativa fuerte -0.59 entre -0.4: Inversa: Correlación negativa moderada -0.39 entre -0.2: Inversa: Correlación negativa débil -0.19 entre -0.01 Inversa: Correlación negativa muy débil 0: Correlación neutra 0.01 entre 0.19: Directa: Correlación positiva muy débil 0.2 entre 0.39: Directa: Correlación positiva débil 0.4 entre 0.59: Directa: Correlación positiva moderada 0.6 entre 0.79: Directa: Correlación positiva fuerte 0.8 entre 1.0: Directa: Correlación positiva muy fuerte

En la siguiente tabla se visualizaron los valores de la correlación:

Tabla 8

Prueba de correlación de variable “Sistema de información” y “Mesa de servicio” con la variable dependiente “Productividad”

Correlaciones		Sistema de información	Mesa de servicio
Rho Spearman	Productividad	0.782	0.887
		0.000	0.000
N		384	384

** . Es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación de resultados

Según la tabla 8, respecto a la variable Sistema de información independiente con la Productividad se obtuvo lo siguiente:

- 1) Índice de rango de Spearman (Rho) entre el Sistema de Información y la Productividad es 0.782. Este coeficiente señala la intensidad y orientación de la conexión entre estas dos variables.
- 2) La importancia estadística de la asociación es significativa a un nivel de significancia del 0.001 (en ambas direcciones).
- 3) Debido a que el valor p es menor a 0.05, según la Tabla 10, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, corroborando la existencia de una correlación entre el Sistema de Información y la Productividad en la emisión de certificados de estudios en una institución educativa central en Lima, 2023.
- 4) La correlación de 0.782 señala una conexión positiva y robusta entre el Sistema de Información y la Productividad en la muestra analizada. La relevancia estadística respalda la relación entre estas variables, ratificando una asociación positiva y significativa entre el Sistema de Información y la Productividad en la muestra estudiada.

La conclusión de los hallazgos de la tabla 8, respecto a la variable independiente Mesa de servicio con la Productividad son las siguientes:

- 1) La correlación de rango de Spearman (Rho) entre la Mesa de Servicio y la Productividad es 0.887. Este coeficiente refleja la intensidad y dirección de la relación entre ambas variables.
- 2) Significancia Estadística: La correlación es significativa a un nivel de significancia del 0.001 (bilateral).
- 3) El valor p es inferior a 0.05, y según la Tabla 8, se descarta la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, confirmando la presencia de correlación entre la Mesa de Servicio y la Productividad en la emisión de certificados de estudios en una entidad educativa central en Lima, 2023.
- 4) La correlación de 0.887 indica una fuerte relación positiva entre la Mesa de Servicio y la Productividad en la muestra examinada. La relevancia estadística respalda la relación entre estas variables. Por lo tanto, se confirma una asociación significativa y positiva entre la Mesa de Servicio y la Productividad en la muestra analizada.

Regresión Lineal

Tabla 9

Regresión lineal: Modelo

Resumen del modelo ^b				
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	0.975 ^a	0.950	0.950	0.87144

a. Predictores: (Constante), Sistema de información, Mesa de servicio

b. Variable dependiente: Productividad

La interpretación de los resultados de la tabla 9, fue el siguiente

1) Modelo y Variable:

- a. Se ha desarrollado un modelo que tiene como variable dependiente la "Productividad" y diversas variables predictoras, entre las cuales se incluyen el "Sistema de información" y la "Mesa de servicio"

2) Estadísticas del modelo:

- a. La correlación múltiple (R) con un valor de 0.975 ofrece detalles sobre la intensidad y dirección general de la relación entre las variables predictoras y la variable dependiente.
- b. El coeficiente de determinación (R^2) con un valor de 0.950 indica que alrededor del 95% de la variabilidad en la variable dependiente puede ser explicada por las variables predictoras incorporadas en el modelo.
- c. El coeficiente de determinación ajustado (R^2 ajustado) de 0.950 ajusta el R^2 considerando el número de predictores en el modelo, proporcionando así una evaluación más precisa del ajuste del modelo.

3) Evaluación de la Calidad del Ajuste:

- a. Un coeficiente R cuadrado elevado, como el que tenemos aquí con un valor de 0.950, indica que el modelo tiene una capacidad sólida para explicar la variabilidad presente en la variable dependiente.

- b. El Error Estándar de la Estimación (0.87144) proporciona una indicación de la dispersión de los residuos en el modelo.

4) Significancia del Modelo:

- a. La presencia de la letra "a" junto a las estadísticas indica que se ha evaluado la significancia del modelo, concluyendo que el modelo es estadísticamente significativo en su totalidad.

5) Variables Predictoras:

- a. Las variables independientes consideradas en el modelo son: "Sistema de información" y "Mesa de servicio".

- 6)** Como resultado, el modelo muestra un ajuste sólido, explicando aproximadamente el 95% de la variabilidad en la "Productividad". Las variables predictoras en el modelo son significativas estadísticamente. Este modelo podría ser beneficioso para prever o comprender el tiempo de emisión de los certificados de estudios.

Tabla 10

Regresión lineal: ANOVA

ANOVA ^a						
Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	5471.152	2	2735.576	3602.215	0.000
	Residuo	289.337	381	0.759		
	Total	5760.490	383			

a. Var. dependiente: Productividad

b. Predictores: Sistema de información, Mesa de servicio

La interpretación de los resultados de la tabla 10, fue el siguiente

1) ANOVA General:

- a. La prueba global de análisis de varianza (ANOVA) determina si el modelo en su totalidad tiene una significancia estadística en la predicción de la variable dependiente "Productividad".

2) Componentes de la Suma de Cuadrados:

- a. Dentro del marco de la regresión, la suma de cuadrados es 5471.152, lo cual señala la cantidad de variabilidad que el modelo explica.
- b. Residuo: La suma de cuadrados para el residuo es 289.337. Esto representa la cantidad de variabilidad que no es explicada por el modelo.
- c. En total, la suma de cuadrados es 5760.490, comprendiendo la suma de la regresión y el residuo.

3) Grados de Libertad (gl):

- a. En el análisis de regresión, se disponen de 2 grados de libertad, asignando uno para cada predictor.
- b. Para el residuo, hay 381 grados de libertad.
- c. En total, hay 383 grados de libertad.

4) Media Cuadrática (Mean Square):

- a. En el análisis de regresión, la raíz cuadrada media se calcula al dividir la suma de cuadrados entre los grados de libertad, dando como resultado 2735.576.
- b. Para el residuo, la media cuadrática es 0.759.

5) Estadística F y Significancia:

- a. La estadística F es 3602.215.
- b. La significancia (p-valor) es 0.000 (menos de 0.05).

6) Conclusiones:

- a. La estadística F significativa (p-valor < 0.05) sugiere que el modelo en su totalidad tiene una significancia estadística en la predicción de la "Productividad".
- b. La regresión explica significativamente más variabilidad de la que se esperaría por azar.

7) Por ende, el ANOVA señala que el modelo, que abarca las variables predictoras mencionadas, es estadísticamente significativo para anticipar la variable dependiente "Productividad". La regresión es notablemente superior a un modelo nulo, indicando que al menos una de las variables predictoras tiene un impacto significativo en la variable dependiente.

Tabla 11*Regresión lineal: Coeficientes*

Modelo	Coeficientes ^a					95.0% intervalo de confianza para B	
	Coeficientes no estandarizados	Desv. Error	Coeficientes estandarizados	t	Sig.	Límite inferior	Límite superior
	B		Beta				
(Constante)	0.325	0.066		4.954	0.000	0.196	0.454
1 Sistema de Información	0.061	0.016	0.044	3.810	0.000	0.030	0.093
Mesa de Servicio	1.254	0.015	0.967	83.114	0.000	1.225	1.284

a. Variable dependiente: Productividad

La interpretación de los resultados de la tabla 11, fue lo siguiente

1) Constante:

- a. Coeficiente: 0.325
- b. Desviación estándar del error del coeficiente (Desv. Error): 0.066
- c. La constante indica el valor previsto de la variable dependiente "Productividad" cuando todas las variables predictoras son iguales a cero.
- d. La significancia (Sig.) es 0.000 (p -valor < 0.05), indicando que la constante tiene una significancia estadística.

2) Sistema de información

- a. Coeficiente no estandarizado (B): 0.061.
- b. Desviación estándar del error del coeficiente (Desv. Error): 0.016
- c. Coeficiente estandarizado (Beta): 0.044
- d. Un crecimiento de una unidad en la variable independiente "Sistema de Información" se asocia con un incremento aproximado de 0.061 unidades en la variable dependiente "Productividad".

- e. Significancia (Sig.): 0.000 (p-valor < 0.05), evidenciando que la variable es estadísticamente significativa.

3) Mesa de servicio

- a. Coeficiente no estandarizado (B): 1.254.
 - b. Desviación estándar del error del coeficiente (Desv. Error): 0.015
 - c. Coeficiente estandarizado (Beta): 0.967
 - d. Un aumento de una unidad en la variable independiente "Mesa de servicio" está vinculado a un aumento de alrededor de 1.254 unidades en la variable dependiente "Productividad".
 - e. La significancia (Sig.) es 0.000 (p-valor < 0.05), lo cual señala que la variable es estadísticamente significativa.
- 4)** En resumen, cada uno de los predictores (Sistema de información, Mesa de servicio) tiene un impacto significativo y único en la variable dependiente "Productividad" según el modelo.

V. DISCUSIÓN

En el contexto de este estudio, se alcanzó el objetivo del estudio que era determinar cómo impacta el Sistema de Información y Mesa de Servicio en la productividad de la emisión de certificados de estudios en un ente rector educativo, a continuación, se dará exposición a diversas investigaciones en el ámbito nacional e internacional.

Al examinar los resultados de este estudio, se observó que el índice de correlación de Spearman entre la variable independiente "Sistema de Información" y la variable dependiente "Productividad" es de 0.782, y también entre la variable independiente "Mesa de Servicio" y la variable dependiente "Productividad" es de 0.887. Estos coeficientes proporcionan información sobre la intensidad y dirección de la relación entre las variables respectivas.

En el ámbito internacional, los hallazgos coinciden con Sánchez et al. (2022), quienes señalan que la mayor parte de los directivos y dueños de las empresas vitivinícolas no consideran difícil el uso de los sistemas de información. De acuerdo con los resultados, esta variable no representa una barrera significativa para la adopción de dichos sistemas. Esta concordancia se refleja también en la percepción de la destreza de los empleados en el contexto organizativo, el 80% indicó estar calificado para adquirir habilidades a utilizar estos sistemas. Además, el 80% de los gerentes y propietarios visualizaron la utilización de los sistemas en las empresas vinícolas, lo que sugiere una comprensión de las ventajas percibidas, ya que estos sistemas contribuyen a mejorar el comercio de servicios y productos, interacción con los clientes y la productividad de la empresa.

Además, resultaría fascinante incorporar no solo a las medianas y pequeñas empresas en la industria vitivinícola, sino también a las entidades gubernamentales, para explorar la adopción de sistemas y su efecto en la productividad.

Por otro lado, se encuentra alineado con lo señalado por Ortiz et al. (2021) a través de la aplicación de entrevistas, se logró obtener información detallada sobre el modelo de negocio y las tecnologías de información empleadas por

Techfusione. Utilizando estos datos como base, se elaboraron procesos internos, asignando tiempos de entrega para los servicios con el objetivo de reducirlos y proporcionar servicios de alta calidad. Además, se diseñaron métodos estandarizados fácilmente comprensibles para optimizar el servicio. Estas mejoras contribuyen a la eficiencia en el manejo de incidentes, resultando en una mejora general de la productividad en Techfusione.

Resultaría atractivo extender la investigación hacia fases adicionales, como la incorporación de un Help Desk en línea y sus diversas funcionalidades, incluyendo la emisión de tickets, monitoreo de actividades por servicio, gestión de correos, visualización de métricas, generación de informes, mantenimiento del conocimiento, administración de usuarios, gestión para solicitudes, automatización, listado de solicitudes, compartir información interna en la empresa, asignación de permisos, anotaciones, gestión de estados, usuarios y roles.

No obstante, el resultado de la investigación se encuentra alineado con lo señalado por Toro y Navarro (2018), quienes destacan que los sistemas ejercen un papel primordial en mejorar de la competitividad de las PYMES al proporcionar información integral y oportuna sobre todos los procesos internos y externos. Asimismo, se ha evidenciado que muchos investigadores, tanto en trabajos de campo y documentales, emplean los elementos dados por el BID para la evaluación de las medianas y pequeñas empresas en conexión con la competitividad. Estos elementos se presentan como un respaldo para evaluar la competitividad de las PYMES y potenciar su productividad.

Sería beneficioso extender las investigaciones a estudios de enfoque aplicado y diseño transversal descriptivo correlacional. Esto permitiría explorar la relación entre los diversos factores incluidos en el modelo propuesto por el BID vinculado a PYMES respecto al mapa de competitividad.

Por otro lado, coinciden con lo resaltado por Rodríguez et al. (2018). Según los hallazgos, el 97.1% de encuestados sabía los canales para informar incidencias relacionadas a equipos de cómputo, telefonía o internet, pero el 32.4% estaba al

tanto de la presencia del Help Desk, pese a los correos generales enviados informando sobre la implementación del sistema en diversas ocasiones. Referente al intervalo de tiempo transcurrido entre su atención y el reporte de una falla, el 67.7% de los entrevistados manifestó el tiempo de 10 a 60 minutos, y el 66.2% señaló que se logró en el mismo período (10 a 60 minutos). Estos resultados evidencian el favorecimiento de usuarios de consolidar el sistema para la resolución de incidencias, mejorar los tiempos de atención y consideran positiva la inclusión de otros departamentos para optimizar los servicios. Este enfoque, al mejorar los tiempos de respuesta ante incidencias, contribuirá a la mejora de la productividad en los departamentos del Centro Universitario del Sur (CUSUR).

Además, sería valioso expandir la muestra de investigación, representando solo el 45.33% del cálculo de muestra. En tanto, la percepción de los usuarios sobre el Help Desk no puede extrapolarse al CUSUR. Además, debería ampliarse a la educación básica.

En otro contexto, el resultado de la investigación coincide con por Abrego et al. (2017), donde las hipótesis relacionadas con el uso, utilidad y satisfacción del usuario fueron aprobadas. Se observan coeficientes positivos y estadísticamente significativos en relación con resultados organizacionales ($H7 = 0.411$, $H9 = 0.326$). Estos hallazgos indican que estas variables ejercen un impacto significativo en la organización. Esta información es crucial para el éxito de un sistema de información, ya que revela que los encuestados notan mejoras en productividad, interna eficiencia y una reducción en los gastos operacionales. En otras palabras, reconocen los sistemas como un canal para la mejora del rendimiento empresarial.

Del mismo modo, se destaca que el modelo sugerido puede resultar beneficioso en instituciones educativas superiores. La obtención de resultados puede ser utilizados como fundamento para el inicio y revisión de planes de estudio, además de fomentar investigaciones adicionales que contribuyan al enriquecimiento de la literatura relacionada con los sistemas de información en las organizaciones y su éxito.

En el ámbito nacional, el resultado de la presente investigación se encuentra alineado con lo señalado por Infantes y Moquillaza (2021), se evidenció que la

introducción del sistema ERP ha ocasionado cambios sustanciales en un centro de salud. Se notaron mejoras en la optimización de la productividad y una plataforma de soporte y atención más eficiente.

Asimismo, sería interesante ampliar la investigación para instituciones del sector educativo y evaluar el impacto de los sistemas ERP en el rendimiento productivo.

De igual modo, el resultado de la presente investigación se encuentra alineado con lo señalado por Villalva (2022), quien determina que la implementación de un sistema Helpdesk tiene un impacto significativo en la administración de incidencias en los departamentos de Tecnologías de la Información de una empresa de telecomunicaciones. Esto se evidencia mediante un crecimiento del 25% en la solución de incidencias, un aumento del 45% en la atención del índice de primer nivel, un aumento de 25% en el tiempo de atención de los acuerdos de nivel de servicio (SLA) y una disminución del tiempo de atención de incidentes en un 113%. Estos hallazgos subrayan la influencia positiva de la mesa de servicios en la atención de incidencias y, por ende, en la productividad.

De igual manera, se encuentra alineado con lo señalado por Tapia (2019), quien destaca el realizar los acuerdos de niveles de servicio, un elemento crucial para valorar el rendimiento de la mesa de ayuda se encuentra dentro de los plazos acordados. Esto demuestra una eficiencia mayor en atención a los usuarios al cumplir con los tiempos establecidos en los SLA (Service Level Agreements). En virtud de ser eficaz en la gestión de incidencias y cumplir con los tiempos de los SLA, se deduce que la mesa de servicios contribuye a mejorar la productividad.

Asimismo, sería interesante ampliar la investigación no solo para organismos de administración tributaria sino para organismos rectores del sector educación de educación básica.

Por otro lado, al fortalecer los sistemas de información impactan positivamente en la productividad, por ello el resultado de la presente investigación

se encuentra alineado con lo señalado por Vargas et al. (2018) los resultados obtenidos a través de estudios sobre los certificados de defunción respaldan la eficacia de la implementación del Sistema SINADEF. El primero de estos estudios, centrado en la certificación en tiempo real de la defunción a nivel nacional, revela una mejora del 66 % en el tiempo de registro de la causa de muerte y el fallecimiento. El segundo estudio, llevado a cabo en dos hospitales de Lima, demuestra un aumento del 45 % en calidad del registro de los motivos de defunción después de las capacitaciones realizadas. Estos beneficios derivados de la implementación y fortalecimiento del SINADEF no se limitan al ámbito de la salud, sino que también impactan positivamente en la administración pública y sociedades en general. Entre estos beneficios se incluyen la garantía para los médicos de que sus sellos y firmas no serán falsificados, facilitando la verificación; la posibilidad para los familiares de obtener copias de certificados extraviados; la capacidad de programas sociales, el Seguro Integral de Salud (SIS), EsSalud y los departamentos de recursos humanos de organizaciones privadas y públicas para verificar la supervivencia de los beneficiarios. Además, se destaca la integración de datos sobre muertes por causas externas a nivel nacional, realizada por las divisiones medicolegales, y la participación de más dependencias del Ministerio Público en uso del SINADEF. Además, los hospitales de gran envergadura, que previamente enfrentaban restricciones para obtener este tipo de información, pueden ahora aprovechar el análisis de datos para obtener una retroalimentación. Se anticipa que esto contribuirá a mejorar tanto la calidad de la información como la calidad de la atención médica y la salud de la población.

Por otra parte, implementar sistemas de información impactan positivamente en la productividad, por ello el resultado de la presente investigación se encuentra alineado con lo señalado por Curioso et al. (2013) la implementación de la solución de Registro del Certificado de Nacido Vivo muestra resultados significativos. Este sistema proporciona datos procesables que no solo mejoran los servicios de salud, sino que también facilitan las estadísticas vitales en la presentación y análisis. Adicionalmente, muestra una robustez que le permite interoperar con otros sistemas, como historias clínicas digitales y registros adicionales de salud pública. Aunque las variables demográficas de la madre y del recién nacido se mantienen coherentes tanto en el sistema en formato papel como en el sistema en línea, la

nueva versión en línea incorpora el Código Único de Identificación y añade un código de barras al certificado generado. Estos elementos simplifican y optimizan el proceso de registro de hechos vitales en la RENIEC, facilitando la posterior adquisición del Documento Nacional de Identidad (DNI) del niño, lo cual garantiza la identidad del derecho fundamental de la persona. La implementación del sistema ha contribuido significativamente a mejorar la productividad, ya que ha permitido el registro de cercanamente un tercio del total de nacimientos en el país. Esto proporciona información oportuna, precisa y calidad sobre los nacimientos, consolidándose como uno de los ejes centrales del sistema en salud que posibilita toma de decisiones mediante en tiempo real en salud pública adecuada y oportuna.

VI. CONCLUSIONES

1. Se determinó el impacto positivo del sistema de información y mesa de servicio en la productividad de la emisión de certificados de estudios en un ente rector educativo, Lima 2023. Estableciendo que existe una significativa relación entre el sistema de información y la mesa de servicio.
2. De acuerdo a la primera variable independiente: Sistema de Información existe una fuerte asociación positiva con la Productividad en la muestra analizada cuya correlación es de 0.782, por lo tanto, existe una asociación significativa y positiva entre el Sistema de información y la Productividad en la muestra analizada.
3. Para la segunda variable independiente: Mesa de servicio existe una fuerte asociación positiva con la Productividad en la muestra analizada cuya correlación es de 0.887, por lo tanto, existe una relación significativa y positiva entre la Mesa de Servicio y la Productividad en la muestra analizada.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda al Departamento de Tecnologías mejorar la interfaz donde se realizan las solicitudes de los certificados de estudios para optimizar la experiencia del usuario y su accesibilidad en el sistema e integrándolo con el sistema de mesa de partes virtual para realizar el seguimiento de la solicitud del certificado de estudios.
2. Se recomienda que la Dirección General de la Calidad de la Gestión Escolar incluir los cuadros de orden de mérito en los certificados que emite el sistema de información, opción para los estudiantes que llevaron el sistema de bachillerato, así mismo unificar la información de evaluaciones de otras modalidades de estudio para la generación de un solo certificado de estudios por estudiante.
3. Se recomienda al Departamento de Tecnologías implementar mejoras en las medidas de seguridad en los certificados de estudios aplicando tecnologías emergentes como el blockchain y auditoría a los principales procesos desde la solicitud hasta la generación de los certificados.
4. Se recomienda al Departamento de Tecnologías de la Información y Comunicación la actualización o migración del sistema de la Mesa de servicio que gestiona las incidencias de los certificados e integrarlo con otras aplicaciones para mejorar los tiempos de atención de la resolución de las incidencias.
5. Se recomienda capacitar periódicamente a los especialistas de la Mesa de servicio del Departamento de Tecnologías de la Información y Comunicación en las actualizaciones referentes a la administración de servicios de tecnologías.
6. Se recomienda a la Dirección General de la Calidad de la Gestión Escolar capacitar constantemente a los usuarios en el sistema de certificados para la rápida atención de las solicitudes registradas y la emisión de certificados, así mismo mejorar los canales de comunicación entre los usuarios, mesa de servicio y especialistas.

REFERENCIAS

- Abrego Almazán, D., Sánchez Tovar, Y., y Medina Quintero, J. (2017). Influencia de los sistemas de información en los resultados organizacionales. *Contaduría y administración*, 62(2), 303-320. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2016.07.005>
- Alvarado, R., Acosta, K., y Mata, Y.V. (2018). Necesidad de los sistemas de información gerencial para la toma de decisiones en las organizaciones. *Revista Electrónica de las Sedes Regionales de la Universidad de Costa Rica*, 19(39), 17-31. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2215-24582018000100017
- Andreswari, R., Millenia, F., Rizky, J., Haniyah, S., & Mufti, S. (2023). Analysis Study for Rabobank Group ICT Incident by using Fuzzy and Heuristic Miner in Process Mining. *Iraqi Journal for Electrical and Electronic Engineering*, 19(2), 35-42. <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85179367547&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=e87677f3f60b31090692763c02e31085&sot=b&sdt=cl&cluster=scolang%2C%22English%22%2Ct%2Bscosubjabbr%2C%22ENGI%22%2Ct&s=TITLE-ABS-KEY%28service+desk%29&sl=27&sessionSearchId=e87677f3f60b31090692763c02e31085&relpos=0>
- Axelos. (2019). *ITIL 4 Foundation Course Book*. <https://www.amazon.com/ITIL-foundation-Axelos/dp/0113316070>
- Argerich, J. & Cruz Cázares, C. (2017). Definition, sampling and results in business angels' research: toward a consensus. *Emerald insight*, 55(2), 310-330. <https://doi.org/10.1108/MD-07-2016-0487>
- Boudeguer, A., Prett, P., y Squella, P. (2010). *Manual de accesibilidad universal: ciudades y espacios para todos*. <https://igualdad.cepal.org/es/digital-library/manual-de-accesibilidad-universal-ciudades-y-espacios-para-todos>.

- Carballo Barcos, M. y Guelmes Valdés, E.L. (2016). Algunas consideraciones acerca de las variables en las investigaciones que se desarrollan en educación. *Revista Universidad y Sociedad*, 8(1), 140-150. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/317>
- Chiavenato, I. (2019). *Introducción a la teoría general de la administración*. <https://www.mheducation.es/introduccion-teoria-general-administracion-con-connect-9781456272104-spain#tab-label-product-description-title>
- Curioso, W.H., Pardo, K., y Loayza, M. (2013). Transformando el sistema de información de nacimientos en el Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 30(2), 303-307. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342013000200023&lng=es&tlng=es.
- Elwakil, E. (2018). Construction productivity fuzzy knowledge base management system. *Canadian Journal of Civil Engineering*, 45 (5), 329-338. <https://doi.org/10.1139/cjce-2017-0540>
- Flores Tapia, C. E. y Flores Cevallos, K. L. (2021). Pruebas para comprobar la Normalidad de Datos en Procesos Productivos: Anderson-Darling, Ryan-Joiner, Shapiro-Wilk y Kolmogórov-Smirnov. *Societas*, 23(2), 83–106. <https://revistas.up.ac.pa/index.php/societas/article/view/2302>
- Gil Gómez, H., Oltra Badenes, R., & Adarme Jaimes, W. (2014). Service quality management based on the application of the ITIL standard. *DYNA*, 81(186), 51-56. <https://doi.org/10.15446/dyna.v81n186.37953>
- Gurmendi, M. de L. (2019). ¿Los sistemas de información se han insertado en el ámbito de las universidades públicas de Argentina?. *FACES*, 1(53), 35–50. <https://ideas.repec.org/a/nmp/rfaces/v25y2019i53p35-50.html>
- Hernández Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación, las rutas cuantitativa cualitativa y mixta. https://books.google.com.pe/books/about/METODOLOG%C3%8DA_DE_LA_INVESTIGACI%C3%93N.html?id=5A2QDwAAQBAJ&redir_esc=y

- Huang, K., Kong, X., & Liu, L. (2018). Analytical model of information system development productivity in adaptive and perfective maintenance phases. *International Journal of Industrial and Systems Engineering*, 29(3), 338-351. <https://doi.org/10.1504/IJISE.2018.093051>
- Infantes Loo, J.F. y Moquillaza Henríquez, S.D. (2021). Implementación de un sistema integrado de planificación de recursos empresariales para mejorar la productividad en las recaudaciones por caja de una importante clínica de la ciudad de Lima. *Industrial Data*, 24(2), 29-52. <https://dx.doi.org/10.15381/idata.v24i2.19565>
- Iparraguirre Villanueva, O., Obregon Palomino, L., Pujay Iglesias, W., Sierra Liñan, F., & Cabanillas Carbonell, M. (2023). Productivity of incident management with conversational bots-a review. *IAES International Journal of Artificial Intelligence*, 12 (4), 1543-1556. <https://doi.org/10.11591/ijai.v12.i4.pp1543-1556>
- Lacramioara, S.B. (2020). *Sistemas de información para la dirección*. <https://zaguan.unizar.es/record/88358>
- López Armendáriz, D. N. (2017). Modelo de gestión de los servicios de tecnología de información basado en COBIT, ITIL e ISO/IEC 27000. *Revista Tecnológica ESPOL-RTE*, 30(1), 51-69. <http://rte.espol.edu.ec/index.php/tecnologica/article/view/581/356>
- Luciani Toro, L.R. y Navarro Silva, O. (2018). Los sistemas de información en la competitividad de las pequeñas y medianas empresas. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(2), 139-144. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202018000200139&lng=es&tlng=es.
- Manterola, C., Salazar, P., García, N., & Quiroz, G. (2019). *Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864019300057>
- Marques, G. & Pitarma, R.(2020). A Real-Time Noise Monitoring System Based on Internet of Things for Enhanced Acoustic Comfort and Occupational Health.

- IEEE Access*, 8(1), 139741-139755.
<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3012919>
- Mukred, M., Yusof, Z.M., & Alotaibi, F. M. (2019). Ensuring the productivity of higher learning institutions through electronic records management system (ERMS). *IEEE Access*, 7(1), 97343-97364.
<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2927614>
- Mwasubila, I.J., W.R., Kundi, B.A.T., & Taifa, Ismail. (2022). An analytical study on establishing strategies for improving the productivity of the spinning industries. *International Journal of Industrial and Systems Engineering*, 40(1), 1-28. <https://doi.org/10.1504/IJISE.2022.120804>
- Neill, D. A. y Cortez, L. (2018). *Procesos y fundamentos de la investigación científica*. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/12498>
- Nina Cuchillo, J. y Nina Cuchillo, E.E. (2021). *Análisis De Confiabilidad: Cálculo Del Coeficiente Alfa de Cronbach Usando el Software SPSS*. <https://es.calameo.com/read/00637786103a775dc1f10>.
- Ñaupas Paitán, H., Valdivia Dueñas, M. R., Palacios Vilela, J.J., y Romero Delgado, H. E. (2018). *Metodología de la investigación Cuantitativa - Cualitativa y Redacción de la tesis*. http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/MetodologiaInvestigacionNaupas.pdf
- Ortiz González, A., Gómez Lemus, M.A., y Zurita Cruz, K.A. (2021). Helpdesk como alternativa de soporte y gestión tecnológica para una empresa tabasqueña. *Epistemos*, 15(30), 46-52. <https://doi.org/10.36790/epistemos.v15i30.163>
- Otzen, T. y Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227–232. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- OGC A. (2007). *The official Introduction to the ITIL Service Lifecycle*. https://books.google.com.pe/books/about/The_Official_Introduction_to_the_ITIL_Se.html?id=9uLkMMqRkRYC&redir_esc=y

- Paramesh, SP., Ramya, C., & Shreedhara, K. (2018). Classifying the Unstructured IT Service Desk Tickets Using Ensemble of Classifiers [Conferencia]. 3rd International Conference on Computational Systems and Information Technology for Sustainable Solutions. Bangalore, India. <https://doi.org/10.1109/CSITSS.2018.8768734>.
- Prokopenko, J. (1989). *La gestión de la productividad: manual práctico*. Organización Internacional del Trabajo
- Purwanto, R., Yamín, M., & Jaya, L.M.G., Gunawan, Y. (2020). The Development of Service Desk Application (SDA) as a Media to Improve Care Services and Asset Improvement in the University. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 797 (1), 12013. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/797/1/012013>
- Pylarinos, D (2023). Investigating the Effect on Productivity of a Geospatial Ticket Management System for Power Distribution Network Studies. *Engineering, Technology and Applied Science Research*, 13(5), 11616-11621. <https://doi.org/10.48084/etasr.6202>
- Quintero Gómez, L.F. y Peña Villamil, H. (2017). Modelo basado en ITIL para la Gestión de los Servicios de TI en la Cooperativa de Caficultores de Manizales. *Scientia Et Technica*, 22(4), 371-380. <https://www.redalyc.org/pdf/849/84955649009.pdf>
- Ramírez Ríos, A. y Polack Peña, A. M. (2020). Estadística inferencial. Elección de una prueba estadística no paramétrica en investigación científica. *Horizonte de la ciencia*, 10(19), 191–208. <https://doi.org/10.26490/uncp.horizonteciencia.2020.19.597>
- Rodríguez Gallardo, A., López de la Madrid, M.C., y Espinoza de los Monteros Cárdenas, A. (2018). Estudio sobre la implementación del software Help Desk en una institución de educación superior. *PAAKAT: revista de tecnología y sociedad*, 8(14), 3. <https://doi.org/10.32870/pk.a8n14.298>

- Sánchez Carlessi, H., Reyes Romero, C., y Mejía Saenz, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística*. <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/1480>
- Sánchez Céspedes, J.M., Rodríguez Miranda, J.P., & Ramos Sandoval, O.L. (2020). Decision Support Systems (DSS) Applied to the Formulation of Agricultural Public Policies. *Tecnura*, 24(66), 95-108. <https://doi.org/10.14483/22487638.15768>
- Sanchez, M. y Vega, J. (2003). Algunos aspectos teórico-conceptuales sobre el análisis documental y el análisis de información. *Ciencias de la información*, 34(2), 49-60. <https://biblat.unam.mx/hevila/Cienciasdelainformacion/2003/vol34/no2/5.pdf>
- Sánchez Sánchez, M.I., Meraz Ruiz, L. y Martínez Rodríguez, R.A. (2022). Factores que influyen en la adopción de sistemas de información en las micro, pequeñas y medianas empresas del vino del Valle de Guadalupe. *Revista Científica Multidisciplinaria de Prospectiva*, 29(1), 1-21. <https://doi.org/10.30878/ces.v29n1a2>
- Satizábal Echavarría, I.C. & Acevedo Quintana, N. (2018). MePRiSIA: Risk prevention methodology for academic information systems. *Revista Facultad de Ingeniería*. (89), 81-101. <https://doi.org/10.17533/UDEA.REDIN.N89A11>
- Singhal, T.K. & Vashisht, A. (2019). Association of business value to productivity through information technology. *International Journal of Engineering and Advanced Technology*, 8 (6), 4411-4415. <https://doi.org/10.35940/ijeat.F8962.088619>
- Subahi, A.F., Bouazza, K.E. (2020). An Intelligent IoT-Based System Design for Controlling and Monitoring Greenhouse Temperature. *IEEE Access*, 8(1), 125488-125500. <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85088707478&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=053385a641ba89787ff0b780590cca00&sot=b&sdt=cl&cluster=scosubtype%2C%22ar%22%2Ct%2Bscosubtype%2C%22Productivity%22%2Ct%2Bscolang%2C%22English%22%2Ct%2Bscofreetoread%2C%22all%22%2Ct%2Bscosubabbr%2C%22ENGI%22%2Ct&s=TITLE->

ABS-

KEY%28productivity%29&sl=28&sessionSearchId=053385a641ba89787ff0b780590cca00&relpos=1073

- Surendro, K. & Raflesia, S.P. (2016). Designing Game-Based Service Desk towards User Engagement Improvement. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, 1(1), 381 - 389. https://www.researchgate.net/publication/299433472_Designing_Game-Based_Service_Desk_towards_User_Engagement_Improvement
- Tapia Condori, P.G. (2019). *Implementación de un Modelo de Mesa de Ayuda para Soporte al Usuario Basado en las Mejores Prácticas de la Librería de Infraestructura de Tecnologías de Información (ITIL) en SUNAT – Arequipa* [tesis de Maestría] [Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. <https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/46b768d2-62d2-43ce-b44e-44d6b2187151/content>
- Tovar Cuevas, J.R., Díaz Mutis, J.D., Quiñones Mora, G.E., Pabón Romero, A., & García Melo, J.I. (2018). Development of an information system for teleoperated physical rehab care service via Internet. *DYNA*, 85(205), 284-293. <https://doi.org/10.15446/dyna.v85n204.67961>
- Vargas Herrera, J., Pardo Ruiz, K., Garro Nuñez, G., Miki Ohno, J., Pérez Lu, J.E., Valdez Huarcaya, W., Clapham, B., y Cortez Escalante, J. (2018). Resultados preliminares del fortalecimiento del sistema informático nacional de defunciones. *Revista peruana de medicina experimental y salud pública*, 35(3), 505-514. <http://dx.doi.org/10.17843/rpmpesp.2018.353.3913>.
- Villalva Mendivil, J.C. (2022). *Sistema Helpdesk en la gestión de incidencias del área de TI en una empresa de telecomunicaciones, Lima, 2022* [tesis de Maestría]. Universidad César Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/96857>
- Yusof, E.M.M., Yusof, M.I., Ali, R., Harjimi, I.H., & Bahrin, Q.K. (2020). Welding station monitoring system using internet of thing (IoT). *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, 18 (3), 1319-1330. <https://doi.org/10.11591/ijeecs.v18.i3.pp1319-1330>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia y Operacionalización de Variables

TÍTULO: Sistema de información y mesa de servicio en productividad de emisión de certificados en un ente rector educativo, Lima 2023									
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Variable Independiente	Dimensiones	Indicadores	Tipo y diseño	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Método de análisis de datos
¿Como impacta el sistema de información y mesa de servicio en la productividad de la emisión de certificados de estudios en un ente rector educativo, Lima 2023?	Determinar cómo impacta el sistema de información y mesa de servicio en la productividad de la emisión de certificados de estudios en un ente rector educativo publica, Lima 2023	El sistema de información y mesa de servicio impacta positivamente en la productividad de la emisión de certificados de estudios en un ente rector educativo, Lima 2023	Sistema de información	Accesibilidad	Tiempo de acceso al Sistema en minutos	Tipo: Aplicada Diseño: No experimental transversal descriptivo correlacional	Población: N= 101 928 Certificados de estudios Tipo de muestreo probabilístico aleatorio simple Tamaño de la muestra: n=384	Técnica: Análisis Documental Instrumento: Ficha de datos	Descriptiva: Estadísticos descriptivos y pruebas. Inferencial: Confiabilidad - Alfa de Cronback Normalidad - Kolmogorov-Smirnov Análisis paramétrico - Coeficiente de correlación de Pearson
			Mesa de servicio	Gestión de incidencias	Tiempo de atención de incidencia por día				

Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Variable Dependiente	Dimensiones	Indicadores				
			Productividad	Eficacia	Tiempo de emisión de certificado por día				

MATRIZ OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES						
Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Escala de medición
Sistema de Información	Un sistema de información como un conjunto de componentes interrelacionados para capturar, almacenar, procesar y difundir información que apoya la toma de decisiones y el control organizacional. Los sistemas de información se caracterizan por el suministro de información pasada y presente o el suministro de pronósticos utilizando dicha información que está estrechamente relacionada con las operaciones internas y externas de una organización, permitiéndole priorizar y maximizar la eficiencia y eficacia operativa, mejorando así el desempeño empresarial.	La variable independiente Sistema de Información se desglosa en 1 dimensión: a) Accesibilidad con 1 indicador: a) Tiempo de acceso al Sistema en minutos	Accesibilidad	Tiempo de acceso al Sistema en minutos	Ficha de datos	Razón

Mesa de Servicio	La mesa de servicios brinda una ruta clara para que los usuarios informen problemas, consultas y solicitudes y hagan que se reconozcan, clasifiquen, posean y procesen. La forma en que se gestiona y ofrece esta práctica puede variar desde un equipo físico de personas en el trabajo por turnos hasta una combinación distribuida de personas conectadas virtualmente o tecnología automatizada.	La variable independiente Mesa de Servicio se desglosa en 1 dimensión: Gestión de incidencias y será medida con 1 indicador: a) Tiempo de atención de incidencia por día.	Gestión de incidencias	Tiempo de atención de incidencia por día		
Variable	Definición Operacional	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Escala de medición
Productividad	La productividad desde una perspectiva general significa la relación existente entre el valor de un determinado producto o servicio obtenido en relación con los recursos utilizados o el medio por el cual se obtuvieron. La productividad también se puede definir como el uso eficiente de los recursos existentes como capital, tierra, materiales, información, etc. Servicios utilizados para producir un producto o demanda específica.	La variable dependiente Productividad se desglosa en 1 dimensión: Eficacia y será medida con 1 indicador: a) Tiempo de emisión de certificados.	Eficacia	Tiempo de emisión de certificado por día	Ficha de datos	Razón

Anexo 2: Instrumento de recolección de datos

FICHA DE DATOS														
FECHA	6/12/2023													
FUENTE	Repositorio de datos de los certificados de estudios e incidencias originados en la emisión de certificados													
OBJETIVO	Recopilar la información de certificados de estudios e incidencias para hallar los indicadores de las variables independientes y variable dependiente													
												INDICADORES		
ID_SOLICITUD	MOTIVO	ESTADO_SOLICITUD	FECHA_CREACION	CODIGO_MODULAR	FECHA_EMISION	TICKET	FECHA_REG	FECHA_ACT	RESUMEN	STATUS	PRIORIDAD	TIEMPO ACCESO SISTEMA	TIEMPO ATENCIÓN INCIDENCIA	TIEMPO EMISION CERTIFICADO
DONDE:														
ID_SOLICITUD:	Identificado de la Solicitud													
MOTIVO:	Motivo de la solicitud													
ESTADO_SOLICITUD:	Estado de la solicitud													
FECHA_CREACION:	Fecha de ingreso de la solicitud del certificado de estudios													
CODIGO_MODULAR:	Código que identifica a la Institución educativa													
FECHA_EMISION:	Fecha de emisión del certificado de estudios													
TICKET:	Número de ticket													
FECHA_REG:	Fecha de registro del ticket													
FECHA_ACT:	Fecha de cierre del ticket													
RESUMEN:	Título del ticket													

STATUS:	Estado final del ticket (Atendido, Pendiente)
PRIORIDAD:	Prioridad de atención de la incidencia
TIEMPO ACCESO SISTEMA	Tiempo de acceso al sistema por el usuario para emitir el certificado de estudios expresado en minutos
TIEMPO ATENCIÓN INCIDENCIA	Tiempo de atención de la incidencia producida al emitir el certificado de estudios expresado en días
TIEMPO EMISION CERTIFICADO	Tiempo al emitir el certificado de estudios expresado en días

Anexo 3. Matriz Evaluación por juicio de expertos

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor Ingeniero:

Marlon Frank Acuña Benites

Presente

Asunto: **VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.**

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del Programa de Maestría en Ingeniería de Sistemas con mención en Tecnologías de la Información de la Escuela de Posgrado de la UCV, en la sede Lima norte 202302, requiero validar los instrumentos con los cuales se recogerá la información necesaria para poder desarrollar mi investigación y con la que sustentaré mis competencias investigativas en la experiencia curricular de diseño y desarrollo del trabajo de investigación.

Los nombres de mis variables son: Sistema de información, Mesa de servicio y Productividad, siendo imprescindible contar con la aprobación de expertos del tema para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Formato de validación.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



.....
Alexander Dario Gallardo Reyes
Alumno del programa de maestría grupo 202302
D.N.I 44699467

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento para medir las variables Sistema de información, Mesa de servicio y Productividad. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradezco su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez:

Nombre del juez:	Marlon Frank Acuña Benites	
Grado profesional:	Maestría ()	Doctor (X)
Área de formación académica:	Clínica ()	Social ()
	Educativa (X)	Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Educación	
Institución donde labora:	Universidad César Vallejo sede Lima Norte	
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ()	Más de 5 años (X)
Experiencia en Investigación (si corresponde)		

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Soporte teórico

Breve detalle de las variables de la investigación

VI1. Sistema de información: Es un conjunto de componentes interrelacionados para capturar, almacenar, procesar y difundir información que apoya la toma de decisiones y el control organizacional.

VI2. Mesa de servicio: Es una unidad reconocida dentro de una empresa u organización que cuenta con personal responsable de resolver diversos

incidentes de servicio, generalmente a través de llamadas telefónicas, una interfaz web o informes automatizados de incidentes.

VD. Productividad: Nos referimos a la relación existente entre el valor de un determinado producto o servicio obtenido en relación con los recursos utilizados o el medio por el cual se obtuvieron.

Tabla detalle de desglose dimensión e indicadores

Variable	Dimensión	Indicador	Detalle
VI.1 SISTEMA DE INFORMACIÓN	D1. Accesibilidad	Tiempo de Acceso al Sistema en minutos	Tiempo de acceso al sistema por el usuario para emitir el certificado de estudios expresado en minutos.
VI.2. MESA DE SERVICIO	D2. Gestión de incidencias	Tiempo de atención de incidencia por día	Tiempo de atención de la incidencia producida al emitir el certificado de estudios expresado en días.
VD. PRODUCTIVIDAD	D3. Eficacia	Tiempo de emisión de certificado por día	Tiempo al emitir el certificado de estudios expresado en días.

Escala/ ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
ORDINAL	Accesibilidad	Son requisitos necesarios para formar un entorno urbano con la finalidad de ofrecer igualdad de condiciones en los aspectos de comodidad, seguridad y autonomía para todas las personas.
	Gestión de incidencias	Establece una mejora en la administración de los incidentes dejando de producir retrabajo y una disminución considerable de los incidentes.
	Eficacia	Capacidad de cumplir un objetivo o meta establecida en un lapso determinado.

4. Presentación de instrucciones para el juez

A continuación, a usted le presento la ficha de datos conformada por las 3 variables de mi investigación detalladas con sus dimensiones numeradas del D1 al D3 con su detalle respectivo, elaborado por Alexander Dario Gallardo Reyes. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El indicador no es claro.
	2. Bajo Nivel	El indicador requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El indicador es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. Totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El indicador no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El indicador tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.

	3. Acuerdo (moderado nivel)	El indicador tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El indicador se encuentra totalmente relacionado con la dimensión que se está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencialmente importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El indicador puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El indicador tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El indicador es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El indicador es muy relevante y debe ser incluido.

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

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

Dimensiones del instrumento:

Ficha de datos

ID_SOLICITUD	MOTIVO	ESTADO_SOLICITUD	FECHA_CREACION	CODIGO_MODULAR	FECHA_EMISION	TICKET	FECHA_REG	FECHA_ACT	RESUMEN	STATUS	PRIORIDAD	TIEMPO_ACCESO_SISTEMA	TIEMPO_ATENCION_INCIDENCIA	TIEMPO_EMISION_CERTIFICADO

Variable independiente 1 – Sistema de Información	
D1	Accesibilidad
Variable independiente 2 – Mesa de Servicio	
D2	Gestión de incidencias
Variable dependiente – Productividad	
D3	Eficacia

- **Primera dimensión:** Accesibilidad

Objetivos de la Dimensión: Medir el tiempo de acceso al sistema por el usuario para emitir el certificado de estudios.

Indicadores	Claridad				Coherencia				Relevancia				Observaciones/ Recomendaciones
	1.No cumple con el criterio.	2.Bajo Nivel	3.Moderado Nivel	4.Alto Nivel	1.No cumple con el criterio.	2.Bajo Nivel	3.Moderado Nivel	4.Alto Nivel	1.No cumple con el criterio.	2.Bajo Nivel	3.Moderado Nivel	4.Alto Nivel	
I1. Tiempo de Acceso al Sistema en minutos				X				X				X	

- **Segunda dimensión:** Gestión de incidencias

Objetivos de la Dimensión: Medir el tiempo de atención de la incidencia producida al emitir el certificado de estudios.

Indicadores	Claridad				Coherencia				Relevancia				Observaciones/ Recomendaciones
	1.No cumple con el criterio.	2.Bajo Nivel	3.Moderado Nivel	4.Alto Nivel	1.No cumple con el criterio.	2.Bajo Nivel	3.Moderado Nivel	4.Alto Nivel	1.No cumple con el criterio.	2.Bajo Nivel	3.Moderado Nivel	4.Alto Nivel	
I2. Tiempo de atención de incidencia por día				X				X				X	

- **Tercera dimensión:** Eficacia

Objetivos de la Dimensión: Medir el tiempo al emitir el certificado de estudios.

Indicadores	Claridad				Coherencia				Relevancia				Observaciones/ Recomendaciones
	1.No cumple con el criterio.	2.Bajo Nivel	3.Moderado Nivel	4.Alto Nivel	1.No cumple con el criterio.	2.Bajo Nivel	3.Moderado Nivel	4.Alto Nivel	1.No cumple con el criterio.	2.Bajo Nivel	3.Moderado Nivel	4.Alto Nivel	
I3. Tiempo de emisión de certificado por día				X				X				X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): El instrumento SI presenta suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Acuña Benites, Marlon Frank

Especialidad del validador: Metodólogo

18 de diciembre del 2023.

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

|



Dr. Marlon Acuña Benites
DNI: 42097456
Ing. de Sistemas / Investigador

Firma del Experto validador



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, POLETTI GAITAN EDUARDO HUMBERTO, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Sistema de información y mesa de servicio en productividad de emisión de certificados en un ente rector educativo, Lima 2023", cuyo autor es GALLARDO REYES ALEXANDER DARIO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 12.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 04 de Enero del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
POLETTI GAITAN EDUARDO HUMBERTO DNI: 18073124 ORCID: 0000-0002-2143-4444	Firmado electrónicamente por: EPOLETTIG el 07-01- 2024 17:24:45

Código documento Trilce: TRI - 0719722