



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMA

**Sistema Web para administración de hardware y software en la I.E.
15285 María Auxiliadora, 2023.**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTOR:

Cuibin Nuñez, Stewar Smith (orcid.org/0000-0002-1394-6319)

ASESOR:

Mg. Peña Cáceres, Oscar Jhan Marcos (orcid.org/0000-0002-8159-7560)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

PIURA — PERÚ

2023

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo primero a Dios, quien nos brindó la fuerza necesaria para superar obstáculos presentados en el camino. A mi asesor el Ing. Peña Cáceres Oscar Jhan Marcos que, estuvo en cada momento orientándose y apoyándonos en el desarrollo de este trabajo y a mis familiares por brindarme el apoyo en este largo camino siendo su esfuerzo mi inspiración para seguir hasta el final.

AGRADECIMIENTO

Agradecer, primero a Dios por haberme otorgado la familia tan maravillosa que tengo, las cuales me brindaron el esfuerzo de seguir adelante. A todos los profesores de la Universidad César Vallejo que nos enseñaron durante este tiempo sus conocimientos de la carrera de Ingeniería de Sistemas. A mis compañeros de estudio que compartieron conmigo conocimientos y muchos momentos de alegría y tristeza.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	iv
ÍNDICE DE TABLAS.....	v
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
III. METODOLOGÍA.....	10
3.1. Tipo y Diseño de Investigación.....	10
3.1.1. Tipo de Investigación.....	10
3.1.2. Enfoque.....	10
3.1.3. Diseño de Investigación.....	10
3.2. Variables y Operacionalización.....	11
3.2.1. Definición conceptual.....	11
3.3. Población, muestra y muestreo.....	13
3.3.1 Población.....	13
3.3.2. Muestra.....	13
3.3.3. Muestreo.....	13
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	14
3.5. Procedimientos.....	16
3.6. Método de análisis de datos.....	16
3.7. Aspectos éticos.....	17
IV. RESULTADOS.....	18
V. DISCUSIÓN.....	36
VI. CONCLUSIÓN.....	40
VII. RECOMENDACIONES.....	41
REFERENCIAS.....	
ANEXOS.....	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Tabla de Recolección de Datos.....	18
Tabla 2: Tabla de Escala de Confiabilidad.....	18
Tabla 3: Tabla de Guía de Observación de Tiempo de Respuesta.....	29
Tabla 4: Tabla de Resumen de Resultados.....	38

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Cumplimientos de tareas en plazos establecido.....	20
Figura 2: Consideración de los plazos establecidos.....	20
Figura 3: Tareas de manera precisa y efectiva en el sistema web.....	21
Figura 4: Tipo de documentación para las tareas.....	21
Figura 5: Sistemas web contribuye a la mejora continua.....	22
Figura 6: Identificación y realización de oportunidades de mejora.....	22
Figura 7: Consecución de los objetivos administrativos.....	23
Figura 8: Comunicación de los objetivos administrativos.....	23
Figura 9: Normas y regulaciones en el uso del sistema web.....	24
Figura 10: Controles y funcionalidades para realizar las actividades.....	24
Figura 11: Monitoreos de riesgos.....	25
Figura 12: Gestión de riesgos y acciones preventivas del sistema.....	25
Figura 13: Calidad de los procesos.....	26
Figura 14: Mejora específica en la calidad de los procesos.....	26
Figura 15: Pre Test de Tiempo de Respuesta.....	27
Figura 16: Post Test de Tiempo de Respuesta.....	28
Figura 17: Calidad de servicios del sistema web.....	30
Figura 18: Disponibilidad y accesibilidad del sistema web.....	31
Figura 19: Interrupción o tiempo de inactividad del sistema web.....	31
Figura 20: Funcionalidades del sistema web para interactuar.....	32
Figura 21: Facilidad de la interfaz del sistema web.....	32
Figura 22: Sistema web en la mejora de eficiencia.....	33
Figura 23: Sistema web y sus herramientas para agilizar las acciones.....	33
Figura 24: Sistema web y su accesibilidad para los usuarios.....	34
Figura 25: Sistema web y sus opciones de personalización.....	34
Figura 26: Tiempo de espera en la realización de acciones.....	35
Figura 27: Procesos para la recuperación de datos.....	35
Figura 28: Procesos de autenticación.....	36
Figura 29: Control de acceso y sus diferentes funciones.....	36
Figura 30: Sistema web y el rendimiento rápido y ágil.....	37
Figura 31: Degradación en el rendimiento del sistema.....	37

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo diseñar y desarrollar un Sistema Web para administración de hardware y software en la I.E.15285 María Auxiliadora; el tipo de investigación fue aplicada ya que permitió proponer una solución a la problemática que enfrenta la organización sobre el proceso de administración de hardware y software. La metodología de la investigación fue experimental y de tipo pre experimental. Se utilizó una muestra poblacional de 45 trabajadores en la cual participaron docentes y personal administrativo. También se empleó la metodología SCRUM para el desarrollo del sistema web. Se aplicó como instrumento el cuestionario y la guía de observación. Como resultado se obtuvo que la definición y esquematización de los procesos acertó en un 84.6%, la efectividad y usabilidad del sistema web un 84.6%, y el nivel de eficiencia y efectividad frente al uso por parte de los usuarios fue de 86.9% de aceptación. Se concluye que el comportamiento del sistema web demuestra un índice de fiabilidad y satisfacción del usuario, que respalda los procesos del sistema web, garantizando un entorno en línea funcional, confiable y satisfactorio para los usuarios.

Palabras Clave: Scrum, Sistema de información, administración, hardware y software.

ABSTRACT

The purpose of the present research was to design and develop a Web System for hardware and software administration in the secondary school N° 15285 María Auxiliadora; the type of research was applied because it allowed to propose a solution to the hardware and software administration problems faced by the organization on the process. The research methodology was experimental and pre-experimental. The population sample was 45 workers, in which teachers and administrative personnel participated. The SCRUM methodology was also used for developing of the web system. The instruments used were questionnaire and observation guide. The result showed, that the definition and schematization of the processes was 84.6% correct, the effectiveness and usability of the web system was 84.6%, and the level of efficiency and effectiveness in the use by the users was 86.9% of acceptance. It concluded that the behavior of the web system demonstrates an index of reliability and user satisfaction, which supports the processes of the web system, guaranteeing a functional, reliable and satisfactory online environment for users.

Keywords: Information system, hardware and software management.

I. INTRODUCCIÓN

Hoy en día el progreso de sistemas de información requiere de diversas competencias digitales que orienten productos de software sólidos, evolutivos y consistentes. Durante el tiempo esta herramienta se ha convertido en un punto crucial para las empresas, organizaciones e instituciones, debido a la gran demanda de información que muchas veces exige amplios espacios de tiempo y recursos económicos. Hoy en día se dispone de varios lenguajes de programación que permiten automatizar tareas en tiempos aceptables (Dávila, 2018). Por otro lado, los sistemas de información tienen como objetivo trabajar en conjunto para poder recopilar, procesar, almacenar y visualizar contenido que aporte en la toma de decisiones. Otras características se centran en poder brindar un control y un mejor análisis para las organizaciones que lo requieran.

Este método plantea una opción de diagnóstico de ordenadores de forma óptima, automática y de buena aceptación, porque las características por lo general son flexibles, facilidad de uso y de mantenimiento constante, todo esto es una gran ventaja comparadas a otros tipos de sistemas donde puede ver constante problemas que perjudiquen a la misma empresa a la vez se vea vulnerable y pueda perder cualquier tipo de información primordial.

En el artículo llamado organización de los sistemas web para incrementar la verificación de la administración empresarial nos indica que durante las últimas décadas dichos sistemas han encabezado la globalización de los mercados e impulsado a los avances técnicos, así como los industriales. La cual este diseño resulta una ayuda para tomar decisiones de los jefes o directivos de las empresas. También este artículo habla de la estructuración para realizar un sistema, la cual se basa en dos partes. La primera es donde se centraliza y se analiza la problemática. Como segunda parte se tiene el sistema de soporte de decisiones, que se puntualiza las funcionalidades que tiene cada sistema web.

A pesar de los avances tecnológicos que se presentan, el Perú es uno de los países que tiene un porcentaje bajo de escasez de sistemas de información, para diferentes tipos de controles ya sea compra, venta, almacén, etc. Muchas empresas, hasta instituciones educativas nacionales poseen mecanismos

manuales y lentos, son muchos los que realizan aún este proceso en hojas de cálculos que posteriormente son archivadas y firmadas por la persona que se encuentre a cargo. Como es el caso de la I.E.15285 María Auxiliadora la cual es un problema. Evidentemente todo esto es complicado para el encargado porque conlleva tiempo realizar este tipo de formato, ya que tiene que ser un proceso la consolidación, redacción y revisión para generar los informes, además tiene una alta posibilidad de pérdida o confusión de los archivos.

Como toda organización tiene como pilar una buena comunicación entre los docentes y alumnado, la cual se rige a una serie de normas y valores que ayudan al mejor desempeño de todos los integrantes, tener tecnologías que ayuden a crecer a la I.E.15285 María Auxiliadora Por ello que usar este sistema de información ayudaría a sacar un máximo provecho a la tecnología, es por eso que ante todo eso se planteó la siguiente pregunta ¿Cómo un Sistema web contribuye en la administración de hardware y software en la I.E. 15285 María Auxiliadora?

Es incuestionable que las necesidades de las empresas requieren el uso de las nuevas tecnologías que se están mostrando para dar soluciones a nivel global y las tecnologías web son una de ellas para tener una mejor organización en las funciones que en este caso la institución Educativa. No solamente ese sistema lo pueden utilizar las diferentes organizaciones ya sean grandes, mediana o pequeñas, que estén dispuestas a asumir la inversión en herramientas para la implementación. Cabe resaltar que el director de la Institución cumple una labor primordial en las organizaciones porque depende de ello mejorar y tener una competitividad de los servicios que nos proporciona.

El sistema consistirá en la realización que permita ayudar al encargado de la institución educativa con el ingreso y visualización de información de ordenadores como son: El tipo de ordenador, código, Marca y modelo, Descripción de ordenador, en estado en que se encuentra, el diagnóstico de software y hardware. Así mismo la importancia de esta investigación es que será un apoyo a cualquier universitario o persona interesada en el tema de sistema de información, además permitirá la importancia de las nuevas innovaciones tecnológicas en el área de elaboración de distintos tipos de sistemas y con ello evitar que empresas, instituciones ya sea

públicas o privadas en el Perú siguen sin sumarse a este tipo de revolución tecnológica ya que trae muchos beneficios de crecimiento.

Para la implementación del sistema web se utilizará un lenguaje de programación de código abierto llamado PHP que se usa principalmente para crear páginas web que permanecen en constante cambio. (Digital Guide, 2020). Así mismo un gestor de base de datos MySQL la cual es de código abierto en parte, pero tiene una versión comercial administrada por Oracle. (Robledano, 2019).

El objetivo de esta investigación es diseñar y desarrollar un Sistema Web para administración de hardware y software en la I.E.15285 María Auxiliadora. A la vez se estableció una serie de objetivos específicos entre ellos: Determinar el grado de usabilidad, fiabilidad y seguridad a través de la interacción de los usuarios con el sistema, validar y refinar las operaciones centradas en la planificación y control de las tareas asignadas en el sistema y evaluar el comportamiento del sistema web para demostrar el nivel de fiabilidad y satisfacción del usuario. Como hipótesis general se plantea que esa implementación de un sistema web de administración de software y hardware mejorará la eficiencia en el proceso de gestión y mantenimiento de los recursos tecnológicos. Así mismo se plantean hipótesis específicas, la definición y esquematización de los procesos aportará en el desarrollo del sistema web, la interacción de los usuarios con el sistema web contribuirá en validar y refinar el sistema web; y la evaluación del sistema web permitirá determinar el nivel de eficiencia y efectividad frente al uso por parte de los usuarios.

II. MARCO TEÓRICO

El fundamento del marco teórico de esta investigación será una revisión a profundidad de antecedentes internacionales, nacionales y locales.

Dong (2021) En su Investigación sobre el monitoreo eléctrico de edificios inteligentes sistema basado en computador web, donde nos muestra la importancia de la tecnología de información que han sido utilizados y desarrollados en todo ámbito. Ya que en la actualidad en diferentes empresas no habían implementado este tipo de monitoreo. Lo que llevó a hacer el desarrollo de esta investigación fue que tenían un monitoreo de edificios tradicional y poco innovador, la cual no cumplía con las necesidades de los usuarios ya que no se había construido una arquitectura de servicios y administración en tiempo real. Es por eso que se tuvo como objetivo el monitoreo centralizado en los edificios y una gestión con el fin de lograr de manera eficaz el uso de los equipos que se encuentran, así mismo poder llegar a una mejora significativa. Para la realización de este monitoreo se enfocaron en varios puntos necesarios en las distintas áreas que tenía dicho edificio como eran: el sistema de seguridad, el sistema de suministro, el sistema de energía, entre otros. Así mismo como puntos primordiales el sostenimiento y reparación de todos los equipos, para garantizar que funcionen de manera adecuada ya que el equipo detecta y advierte con anticipación las fallas de los equipos. Finalizó que el sistema de monitoreo basados en la computadora web se puede utilizar de manera eficiente y lograr la utilización de manera progresiva los recursos de los equipos que se tiene. Además, se integró efectivamente con las funciones internas y externas del edificio. Finalmente, a través de esta investigación sirvió como una estrategia de implementación sobre los sistemas inteligentes que nos ofrecen basado en la web.

Young y Haiwen (2019) Información de monitoreo de seguridad informática inteligente fue el tema de investigación que se ha convertido en una ayuda indispensable porque tiene un uso de manera compartida en las redes informáticas y una permisividad de la seguridad en la información. Dado que el monitoreo inteligente tiene una gran importancia en los ordenadores, es por eso que han llamado la atención de diferentes investigadores en el rubro de la tecnología. En este caso el monitoreo de la inteligencia se ha convertido en una problemática ya que no se realiza de manera efectiva y una escasez de información sobre ello. Es

por eso que se empleó como objetivo la propuesta de arquitectura de monitoreo inteligente de seguridad informática, ya que de esta forma se resolverán el problema que presenta de manera concreta. Para la implementación del monitoreo se empleó un lenguaje XML, la cual se profundizó en diferentes tipos de elementos: lógica, operadores y las funciones que se obtendrá. El diseño implementado puede hallar eventos de seguridad como es las vulnerabilidades que presentan los sistemas, encontrar cualquier tipo de troyano y ataques DDoS y así cubrir un nivel de satisfacción en las gestiones de seguridad. Concluyó que método que se propuso puede monitorear de manera integral y precisa la seguridad informática en la tecnología, lo que se concede conceptos confiables para la investigación y desarrollo del monitoreo.

Beramon (2019) En su investigación nos habla que el monitoreo es el seguimiento para encontrar, conocer el problema que se presente y poder optar con las medidas preventivas necesarias que lleven a un plan de soluciones. El diseño de estudio es experimental ya se empleó estrategias de desarrollo, así mismo analizar la variable y la realidad problemática como es el caso de dicha institución la cual tenía la dificultad de realizar este tipo de medición porque no contaba con los instrumentos necesarios para la administración de sus proyectos. El punto importante fue determinar el porcentaje de aceptación del sistema web de monitoreo y control en el área de técnica informática, cuyo resultado es la generación de reportes de forma inmediata. Se concluyó con resultados positivos ya que se pudo generar reportes de manera rápida y un control oportuno para conocer el estado en que se encontraba los proyectos del área técnica informática, así mismo se cumplió con el cronograma de actividades y se pudo presentar el proyecto de implementación a tiempo.

Flores (2019) En su investigación se pudo realizar evaluando la problemática del banco de la nación que presentaba deficiencias en la supervisión y dominio de los proyectos que se encontraban en dicha empresa, es por eso que se creó un objetivo, determinar la importancia de un sistema web para el manejo de riesgos. La técnica utilizada para crear un sistema web fue la metodología scrum ya que se integraba a las necesidades del proyecto, así mismo el lenguaje de programación se utilizó para crear el sistema fue PHP y MySQL como un gestor de base de datos.

Este control de riesgos es muy importante para este tipo de gestión, ya que permite servir para tomar decisiones que permiten evitar un riesgo en la empresa y no haya algún tipo de inconveniente. Esta implementación permitió tener mejores oportunidades y ser competitivos a nivel empresarial, así mismo que sus procesos sean eficaces en el rubro de la tecnología. Concluyó con el nivel de eficacia en el manejo de riesgos la cual aumentó con la implementación del sistema web la cual se mostraron números considerables del incremento de productividad. A si mismo después de haber conseguido resultados favorables el sistema web mejoró de manera considerable.

Molina (2019) En su investigación de mejora de incidentes de hardware y software. Nos comenta que actualmente tiene una serie de problemáticas con no contar con procesos adecuados para las incidencias de las diferentes herramientas de sistemas de información en los diversos departamentos de la empresa, es por eso que los personales de soporte atienden a una gran cantidad de problemas que se realizan y en algunos casos es tedioso. Es por eso se formuló la pregunta de la base de la problemática ¿De qué manera elevaría el procedimiento de atención de problemas de la empresa? La cual estas tecnologías de información tienen una gran importancia a nivel mundial que nos encontramos es por eso que se estableció como objetivo hallar un tipo de solución de los problemas de hardware y software para dicha empresa, junto a una serie de objetivos específicos las cual es incrementar la satisfacción del proceso, reducir el tiempo de planteamientos de soluciones a la vez reducir la cantidad de fallas de software y hardware reducir la cantidad de incidencias de hardware y software. El diseño de esta investigación fue no experimental, la cual he hecho un estudio con diferentes colaboradores de la empresa, para crear un sistema informático de programación y una conexión a una base de datos. Esta investigación concluyó con el logro de mejorar el proceso de incidencias de hardware y software en la organización, junto al nivel de satisfacción y reducción de incidencias en los usuarios.

Aiquipa (2018) En su investigación llamada sistema web para el control de gestión de mantenimiento de equipos informáticos. En esta empresa se presentó deficiencias en cuanto al cumplimiento del mantenimiento preventivo ya que tiene un tiempo prolongado para poder evitar estos problemas en el área de sistemas

hacia sus usuarios, por esta razón, se consideró conveniente implementar un sistema web que cumpliera con los servicios preventivos. El objetivo de esta investigación es desarrollar e implementar un sistema web que pueda reducir los principales problemas y, por lo tanto, tener un impacto positivo en el control de servicio del mantenimiento preventivo de equipos informáticos. Esta investigación se realizó de manera descriptiva así mismo se dividió en dos etapas una la cual es el levantamiento de información en el área de sistemas, se midió los indicadores con el mantenimiento preventivo y como segundo punto es el paso a paso del desarrollo del sistema web. Se concluye que este sistema web sirve para la mejora de servicios de prevención en el área de sistema, así mismo el incremento de cumplimiento de los servicios lo que permitió alcanzar con los objetivos establecidos.

Montalván (2021) Los sistemas de información contribuye con los comienzos de todos los procesos que tiene cada entidad, una vez recopilada se propone acciones y permiten que cumplan cuatro requisitos básicos como es: ser conveniente, sobresaliente, cuantitativa y cualitativa. Un sistema de información es similar al software que una empresa debe implementar e instalar internamente. Se incluirán todos los procedimientos y operaciones para que los empleados y los tomadores de decisiones tengan una visión completa de lo que sucede en tiempo real y puedan mejorar sus estrategias, productividad y ventas. Los sistemas de información tienen la ventaja de que, dependiendo de sus necesidades y demandas, pueden servir para una variedad de sectores e industrias. Existe una variedad de sistemas que ofrecen funcionalidades únicas que se pueden adaptar a su empresa.

Refulio (2022). El sistema operativo consiste en un grupo de mandatos y programas que manipulan procesos sencillos de un ordenador y permiten que diferentes programas puedan funcionar. Se puede repartir en un núcleo siempre presente y en diferentes programas del sistema para realizar diferentes funciones rutinarias de nivel superior, que constantemente operan en una relación cliente-servidor. Mientras que otros tipos de sistemas operativos tienen diferentes interfaces gráficas de usuarios y un sistema de ventanas, mientras que otros no.

Según Molina (2017). El término sistema web se refiere a un sistema informático que los usuarios utilizan para acceder a un servidor web a través de internet o de

una intranet. Esto es común debido a la facilidad con la que el navegador web funciona como cliente y su capacidad para cargar datos rápidamente. El desarrollo de sistemas web debe considerar la ubicación de los componentes y las funciones que desempeñan cada uno dentro del sistema, es decir, la configuración de su arquitectura, el modelo cliente/servidor es el más utilizado. Es importante destacar que estos sistemas son completamente compatibles con cualquier navegador web (como Chrome, Firefox, Edge, Safari, etc.), y esta desigualdad se refleja en los costos, la rapidez de obtención de datos, el perfeccionamiento de tareas y la gestión estable.

La administración de servicios proporciona pautas sobre cómo mantener la estabilidad en las operaciones de servicio para que la empresa pueda cumplir con sus objetivos y optimizar la calidad de los servicios. La mayoría de los servicios ofrecen una interfaz de usuario para administrar cuentas, que suele incluir procesos de flujo de trabajo que deben completarse correctamente. Los usuarios obtienen acceso a estos servicios creando una cuenta en el servicio. Baldeon (2021).

Hernández (2020). El patrón de arquitectura de software MVC se compone de tres elementos: modelos, vistas y controladores. Desde desarrollos simples hasta desarrollos profesionales, es una arquitectura importante. El modelo se conecta a la base de datos. Se realizan actualizaciones, registros, consultas y búsquedas, entre otras cosas, la vista utiliza una interfaz de usuario para representar el aspecto visible y el controlador controla el funcionamiento. Solicita datos al modelo y transmite los resultados a la vista.

Xool, Buenfil y Dzul (2018). Una base de datos es un grupo organizado de información que muestra entidades y sus relaciones. A pesar de que debe permitir múltiples usos simultáneos, la representación será integrada y única. Los datos en una base de datos siempre deben representar la realidad o, más específicamente, una parte del mundo real. Los sistemas son capaces de manejar una gran cantidad de datos. La gestión de datos implica la creación de mecanismos para manipular los datos y estructuras para almacenarlos. Además, deben asegurarse de que los datos almacenados sean confiables incluso en ocasiones de fallas del sistema o manipulación sin autorización. Si los datos se comparten entre varios usuarios, el sistema debe evitar resultados anómalos.

Tume (2020). La metodología Scrum es una de las muchas metodologías que se pueden utilizar para plantear investigaciones, ya que permite reajustar el software para cumplir con el propósito comercial de la empresa y realizar cambios funcionales al inicio de cada iteración sin problemas. La metodología Scrum se usa para proyectos que tienen requisitos que cambian rápidamente y que primero estiman los plazos de entrega y luego los redefinen cuando están en la etapa de desarrollo del proyecto. El enfoque Scrum reconoce que su proceso de desarrollo es indefinido y utiliza herramientas de control para aumentar las expectativas, flexibilidad para hacer cambios, mayor calidad del software, mayor productividad y reducción de riesgos son los principales beneficios que se obtienen. Además, la siguiente investigación metodológica examina las prácticas repetitivas para que los diseñadores colaboren.

Torres (2020). Los lenguajes de programación son la base de las tecnologías modernas, ya sea en comunicaciones, aparatos electrónicos o aplicaciones científicas, financieras o militares. Desde la creación de microprocesadores y microcontroladores hasta la creación de computadores, los lenguajes de programación han sido la base no sólo para entender y controlar computadores, sino también para crear aplicaciones o programas como procesadores de texto o datos.

Digital Guide (2020). PHP es un lenguaje de programación de código abierto del lado del servidor que se usa principalmente para crear páginas web que permanecen en constante cambio. La aplicación principal de PHP es la programación del lado del servidor, principalmente aplicaciones y páginas dinámicas. La programación de líneas de comandos o la creación de aplicaciones de escritorio son otras áreas de implementación.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y Diseño de Investigación

3.1.1. Tipo de Investigación

Este tipo de estudio fue aplicado ya que permitió hallar un tipo de solución de la problemática que se está presentando y así mejorar el proceso de administración de hardware y software en la institución educativa. Para Álvarez (2020). El tipo de investigación se da cuando se escoge de acuerdo con los objetivos planteados en la investigación, de los recursos con los que cuenta y la problemática que se desea solucionar. La finalidad de este tipo de investigación será analizar mediante una administración de hardware y software en un sistema web el cual frente a un diagnóstico del estado que se encuentran dichas herramientas tecnológicas es que pueda recolectar información de manera efectiva.

3.1.2. Enfoque

El enfoque que tendrá este proyecto de investigación será de forma cuantitativa, dado que se basará en una inteligencia científica ya existente. Mata (2019). El enfoque cuantitativo se caracteriza por tener procedimientos de manera minuciosa, métodos experimentales y así mismo el uso de técnicas para poder recolectar datos estadísticos.

3.1.3. Diseño de Investigación

Para la presente investigación se considerará en un diseño experimental, en razón que se busca establecer una relación basada en la manipulación de la variable principal que es el sistema web, así mismo observando el efecto que causa los diferentes procesos de registro, consultas, búsquedas y monitoreo de la información. Por otro lado, la investigación adoptará un tipo pre experimental ya que se medirá el efecto que causa el sistema web en la institución educativa. Según García y Sánchez (2020), el diseño de investigación permite orientar la investigación según las necesidades del estudio, permitiendo una serie de

elementos importantes con el objetivo de, en primera instancia, identificar las necesidades de la investigación y luego encontrar la solución a las necesidades.

3.2. Variables y Operacionalización

Las variables con las que contará esta investigación son: Gestión de administración como variable dependiente cuantitativa, y sistema web como variable independiente cuantitativa. La variable dependiente tiene 8 dimensiones la cual son: Planificación, realización, control, nivel de satisfacción, eficacia, usabilidad, fiabilidad y seguridad. Para Espinoza, (2019), las variables y operacionalización está constituida por una serie de procedimientos para una medición de una variable definida en una investigación. Esto ocasiona obtener mayor información de la variable o variables seleccionadas.

3.2.1. Definición conceptual

Variable Dependiente

Gestión de administración: Según Quiroa (2020). Permite la gestión eficiente de tareas, esfuerzos y recursos para prevenir problemas y, sobre todo, lograr resultados positivos para la empresa.

Dimensiones:

Planificación: Para Taurel (2021). Ayuda a los miembros de una organización a determinar metas y objetivos. Así mismo tomar decisiones y a la organización de diferentes actividades.

Realización: Según Angulo (2021). Se lleva a cabo la ejecución de las actividades definidas mediante una planificación en una organización.

Control: Para Céspedes (2020). Se refiere al proceso de verificación o supervisión en un producto para garantizar la calidad y el funcionamiento correcto.

Nivel de Satisfacción. Según Febres (2020). Es el grado en el cual los usuarios están satisfechos con el producto elaborado.

Variable Independiente

Sistema Web: Según Sánchez (2020). Un sistema web es un conjunto de aplicaciones que se ejecutan en un entorno web y están destinadas a realizar tareas

específicas. Así mismo permite una interacción con usuarios y proporcionar servicios a través de un navegador web.

Definición Operacional

Variable Independiente: Sistema Web.

En esta investigación permitió al administrador tener un control de la administración de hardware y software de la institución educativa. Con este sistema, el administrador pudo visualizar los diferentes equipos tecnológicos junto al estado en que se encuentran de forma accesible. Una de las funciones principales del sistema web es generar un control administrativo junto a un reporte de los equipos tecnológicos de hardware y software. Otra ventaja significativa que proporcionó el sistema web, es que facilita la programación y seguimiento preventivo de hardware y software. Además el sistema web facilita la búsqueda y selección de información requerida.

Variable Dependiente: Gestión de Administración.

Como variable dependiente se optimizó por el diseño del sistema web ya que se pudo generar visualizaciones de la administración de hardware y software de manera precisa. Este sistema web facilitó el proceso de registro, control y monitoreo de los equipos tecnológicos de hardware y software, proporcionando una interfaz fácil de entender y fácil de usar.

Dimensiones:

Eficacia: Para Aguirre (2022). Es el cumplimiento a realizar las funciones y tareas requeridas de manera efectiva, alcanzando los resultados deseados.

Usabilidad: Según Coppola (2023). Se centra en la experiencia del usuario y en la capacidad del sistema para ser intuitivo, accesible y amigable.

Fiabilidad: Para Ramírez (2021). Es la capacidad del sistema para funcionar de manera constante, predecible y sin errores durante un período de tiempo determinado.

Seguridad: Según Lara (2023). El objetivo principal de la seguridad es garantizar la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad de los datos, así como proteger el sistema y los usuarios contra posibles riesgos y vulnerabilidades.

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1 Población

La población fue de tipo finita, por realizarse en una institución educativa de un bajo índice de población. Su población corresponde a una cantidad de 45 trabajadores de la institución educativa, la cual están conformadas por docentes, trabajadores del área de innovación y el director de dicha institución educativa. Para Arias, Villasís y Miranda, (2016). La población es importante que este punto se pueda incluir en una investigación a partir de una muestra será posible generalizar los resultados que se obtiene del estudio.

Criterios de Inclusión: Usuarios que hayan utilizado por lo menos una vez un sistema web.

Criterios de Exclusión: Usuarios que no hayan utilizado un sistema web.

3.3.2. Muestra

El tamaño de la muestra, fue de 45 trabajadores de la institución educativa, en base de inclusión y exclusión. A la vez se recaudará información mediante cuestionarios para la muestra usando indicadores como sistema web y gestión de administración. Ventura, (2017). La muestra exige un carácter de manera inductiva, esperando que la parte diagnosticada sea representativa de la realidad, para garantizar conclusiones extraídas en la investigación.

3.3.3. Muestreo

La muestra de esta investigación fue de tipo probabilístico, la cual busca reunir información de la población en diferentes estratos. Este muestreo cuenta con una precisión con el fin de obtener resultados precisos. Para Otzen y Manterola. (2017). El muestreo es considerado como una selección de algunas unidades de estudio entre la población que se define en la investigación. Existen dos tipos de muestreo que son considerados muy importantes la cuales son las probabilísticas y no probabilística.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En este punto de la investigación se utilizó como técnica de recolección de datos de la encuesta, así como instrumento un cuestionario, la cual se establecieron en 17 indicadores de la investigación diferenciando por pre-test y post-test. Así mismo (Caro, 2017), nos comenta que las técnicas e instrumentos de recolección de datos son mecanismos que son utilizados para reunir y medir información de manera organizada.

Tabla 1: Recolección de Datos

DIMENSIÓN	INDICADOR	TÉCNICA	INSTRUMENTO	ESCALA DE MEDICIÓN
Planificación.	Cumplimiento de tareas en plazos establecidos.	Encuesta.	Cuestionario.	De razón.
	Precisión y efectividad en las tareas.			
	Mejora continua de procesos.			
Realización.	Objetivos administrativos.			
	Normas y regulaciones.			
Control.	Gestión de riesgos y acciones preventivas.			
	Calidad en los procesos.			

Nivel de Satisfacción.	Tiempo de respuesta.			
	Calidad de servicios.			
Eficacia.	Disponibilidad del sistema.			
	Interacción del usuario.			
Usabilidad.	Eficiencia en la realización de tareas y acciones.			
	Accesibilidad en los usuarios.			
Fiabilidad.	Rendimiento del sistema.	Encuesta.	Cuestionario.	Ordinal.
	Tiempo de respuesta del servidor.			
Seguridad.	Respaldo y recuperación de datos.			
	Autenticación y control de acceso.			

Así mismo se estableció una escala de confiabilidad para comprobar que el instrumento analizado sea confiable.

Tabla 2: Escala de Confiabilidad

Alternativa de respuesta	Valor
Totalmente de acuerdo	1
De acuerdo	2
En desacuerdo	3
Totalmente en desacuerdo	4

Para la realización del análisis de confiabilidad del instrumento, se utilizará un estudio en Alpha de Cronbach ya que es una medida de confiabilidad utilizada en la investigación y así mismo evaluar la consistencia de las preguntas del cuestionario.

3.5. Procedimientos

La investigación contará con variables la cuales serán estudiadas detalladamente es por ello que se recolectó la información que permite ampliar conocimientos mediante tesis, revistas y artículos científicos, se recurrirá a profesionales con mayor conocimiento en el tema, a fin de llegar a una conclusión y soluciones ante la problemática presentada en la institución educativa. Estas investigaciones también proporcionarán una teoría sólida que respalda el proyecto de investigación; como resultado, se llegará a la conclusión de que se debe llevar a cabo una investigación preexperimental, ya que el proyecto se llevará a cabo mediciones de pre y post de los indicadores relacionados con el proyecto.

3.6. Método de análisis de datos

La manera en que se desarrolló la investigación se considerará un mecanismo estadístico descriptivo ya que los datos que se obtendrán de la interpretación de las respuestas de los especialistas por cuadros estadísticos los cuales servirán para tener la información de manera ordenada y más eficiente al momento que se recurrirá de ella, para analizar y explicar los grupos de datos. Por lo tanto, también

se empleará un mecanismo estadístico inferencial para llegar a conclusiones a partir del análisis de los datos. Todo ello tomado en cuenta la información del artículo de Arteaga (2020), quien dice que los métodos de análisis de datos en una investigación cuantitativa mayormente se miden en variables numéricas, así mismo los datos son representadas medias escalas de medición y son extendidas para una mayor manipulación estadística.

3.7. Aspectos éticos

La investigación actual se llevó a cabo siguiendo el formato establecido por la Universidad César Vallejo. Se siguió las reglas de la investigación, se utilizaron la forma de redacción ISO al citar y referencias recopiladas de las investigaciones. Por lo tanto, de acuerdo con las reglas y normas establecidas en la guía de elaboración de productos de investigación, así como con la ética de un investigador para evitar proporcionar información inexacta o manipular de manera inadecuada.

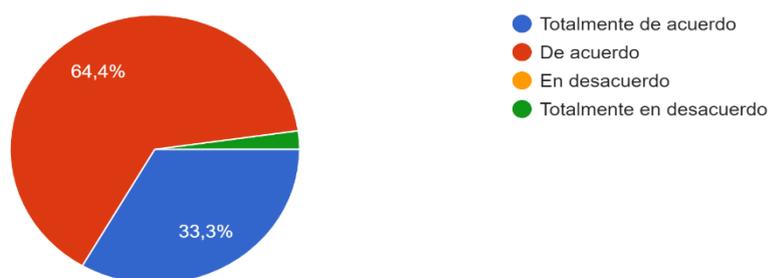
IV. RESULTADOS

Análisis estadístico descriptivo.

4.1. Dimensión: Planificación.

Indicador: Cumplimiento de tareas en plazos establecidos.

Figura 1: Cumplimientos de tareas en plazos establecidos.



Determinando los datos recopilados sobre el cumplimiento de las tareas dentro de los datos establecidos en el sistema web se presentó un 64,4% de acuerdo que, si se habían establecido los plazos, así mismo hubo un 33,3% que estuvo totalmente de acuerdo. Por otro lado, se visualizó un 2,3% que respondieron totalmente en desacuerdo la cual con respecto a los plazos establecidos no se habían cumplido.

Figura 2: Consideración de los plazos establecidos



Con respecto a los porcentajes obtenidos sobre si se consideró en los plazos establecidos del sistema eran realistas y alcanzables para las tareas asignadas se encontró un 71,1% que se encontraba de acuerdo con los plazos establecidos, así mismo hubo 28,9% que estaba totalmente de acuerdo.

Indicador: Precisión y efectividad en las tareas.

Figura 3: Tareas de manera precisa y efectiva en el sistema web



Determinando la información recopilada sobre si se consideró que el sistema web ayuda a completar tus tareas de manera precisa y efectiva, se presentó un 68,9% que estaba de acuerdo que el sistema si completa las tareas, así mismo se presentó un 31,1% que estaba totalmente de acuerdo.

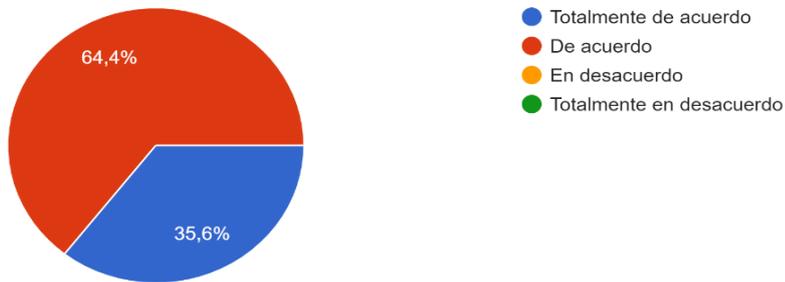
Figura 4: Tipo de documentación para las tareas



Los datos recopilados sobre si el sistema web proporcionó suficiente información, documentación o instrucciones en la realización de las tareas de manera precisa y efectiva, presentó un 71,1% que se encontró de acuerdo que el sistema web presentó todo tipo de documentación para la realización de tareas, así mismo un 28,9% se encontraba totalmente de acuerdo.

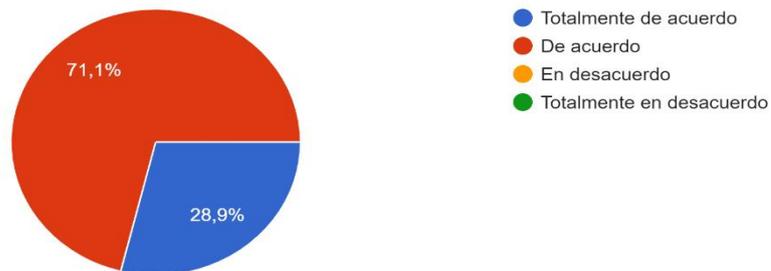
Indicador: Mejora continua de procesos.

Figura 5: Sistemas web contribuye a la mejora continua



Con respecto a los datos sobre si se consideró que el sistema web contribuyó a la mejora continua de los procesos en tu trabajo o actividades. La cual se obtuvieron los resultados de 64,4% que se encontraron de acuerdo que el sistema web si contribuye a una mejora continua en los procesos, así mismo se visualizó un 35,6% que estaba totalmente de acuerdo.

Figura 6: Identificación y realización de oportunidades de mejora



Según los datos recopilados sobre si el sistema ofrece funciones o herramientas que ayudaron a identificar y analizar oportunidades de mejora en los procesos, la cual obtuvo dos resultados. El primer resultado fue de un 71,1% que estaba de acuerdo que el sistema si ofrecía funciones o herramientas y el segundo resultado fue de 28,9% que estaban totalmente de acuerdo.

4.2. Dimensión: Realización

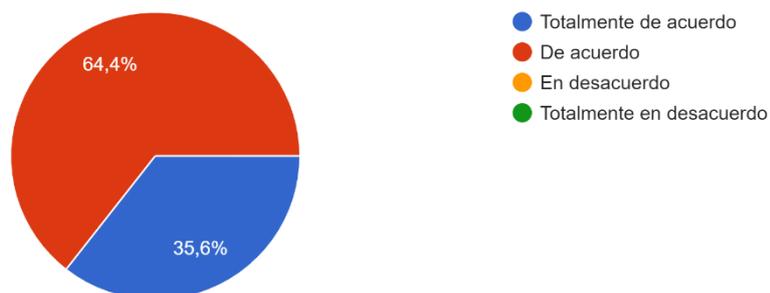
Indicador: Objetivos administrativos.

Figura 7: Consecución de los objetivos administrativos



Determinando la información obtenida sobre si el sistema web contribuyó a la consecución de los objetivos administrativos de la institución. La cual se obtuvo un resultado de 60% de acuerdo que creen que el sistema contribuyó con los objetivos administrativos, así mismo también se visualizó un 40% que se encontró totalmente de acuerdo.

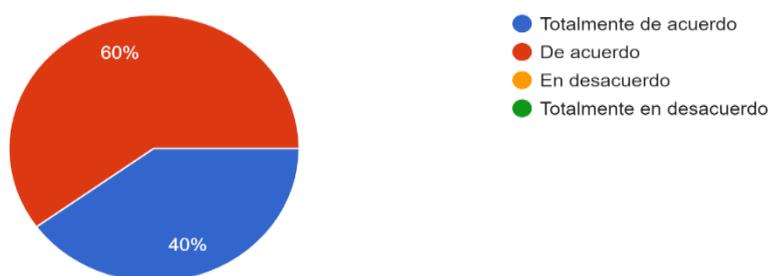
Figura 8: Comunicación de los objetivos administrativos



Determinando la información sobre si el sistema web facilitó la comunicación de los objetivos administrativos entre los miembros de institución se obtuvo un 64,4% que se encontraban de acuerdo. Así mismo un 65,6% está totalmente de acuerdo.

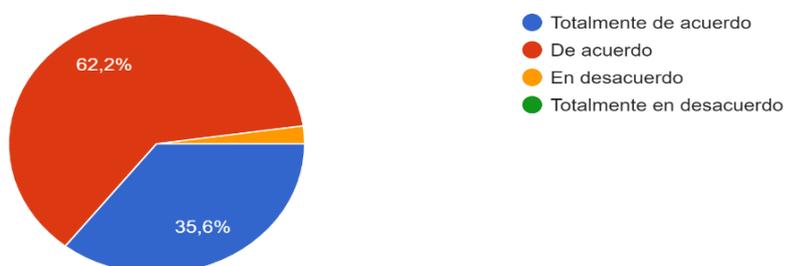
Indicador: Normas y regulaciones.

Figura 9: Normas y regulaciones en el uso del sistema web



Según los porcentajes con el tema de la familiarización de las normas y regulaciones que se aplicaron en el uso del sistema web. Un 60% estaba de acuerdo eso quiso decir que, se encontraban familiarizados, así mismo hubo un 40% que estaban totalmente de acuerdo.

Figura 10: Controles y funcionalidades para realizar las actividades

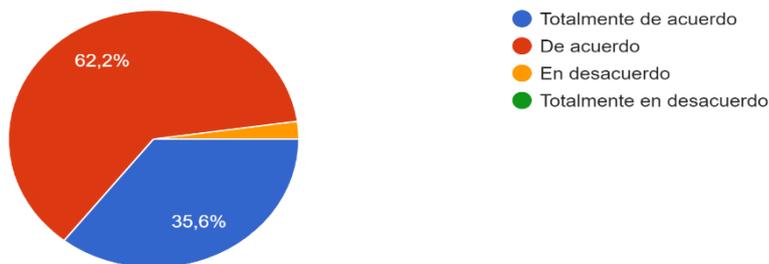


Según los datos recopilados sobre si el sistema ofrecía controles y funcionalidades que ayuden con las normas y regulaciones mientras se realizan las actividades, se obtuvieron tres resultados. El primer resultado fue de un 62,2% que estaba de acuerdo que el sistema si controles o funcionalidades, el segundo resultado fue de 35,6% que estaban totalmente de acuerdo 2,2% que se encontraba en desacuerdo.

4.3. Dimensión: Control.

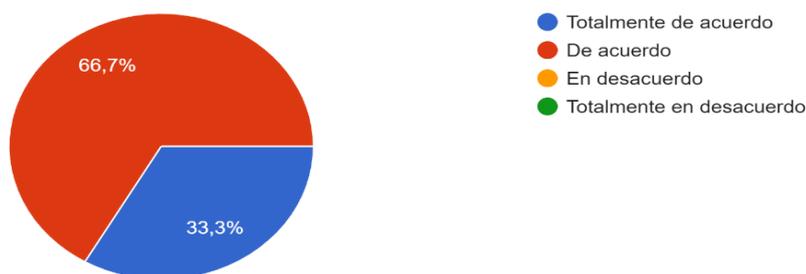
Indicador: Gestión de riesgos y acciones preventivas.

Figura 11: Monitoreos de riesgos



Con los datos recolectados sobre si el sistema ofrece funcionalidades que ayudan a monitorear y mitigar riesgos de manera proactiva, se presentaron 3 resultados. El primer resultado fue de 62,2% que se encontraron de acuerdo sobre que, si presentaban funcionalidades de monitoreo, el segundo resultado fue de 35,6% que se encontraban totalmente de acuerdo 2.2% que estaban en desacuerdo.

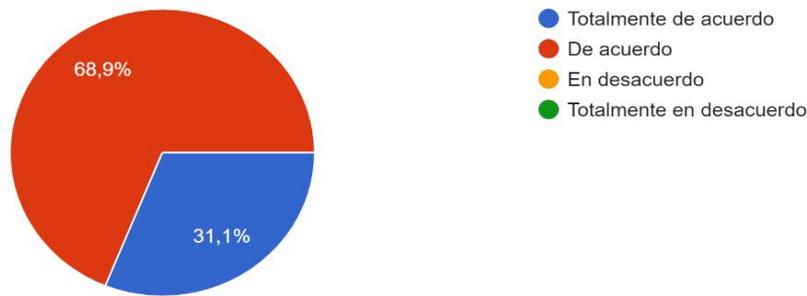
Figura 12: Gestión de riesgos y acciones preventivas del sistema



Determinando la información recopilada sobre si se recibió capacitaciones o información adicional sobre la gestión de riesgos y acciones preventivas a través del sistema web se obtuvieron dos resultados. La primera fue de un 66,7% está de acuerdo que, si se brindó capacitaciones adicionales, así mismo hubo 33,3% que se encontraban totalmente de acuerdo.

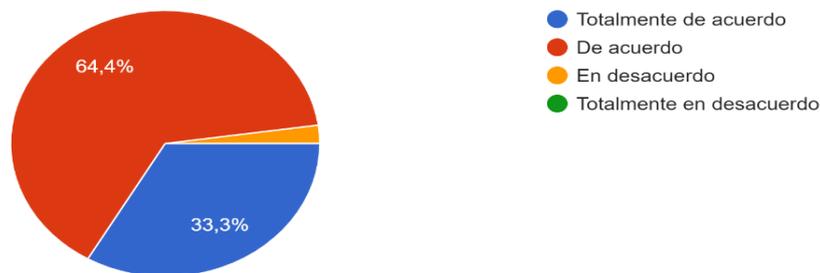
Indicador: Calidad en procesos.

Figura 13: Calidad de los procesos



Según los datos obtenidos sobre si el sistema web mejoraría la calidad de los procesos en la institución se obtuvieron dos resultados. El primer resultado mostró un 68,9% de acuerdo que el sistema mejoró la calidad de los procesos en la institución y el segundo fue 31,1% se encontraron totalmente de acuerdo.

Figura 14: Mejora específica en la calidad de los procesos



Según los datos sobre si se experimentó alguna mejora específica en la calidad de los procesos en el sistema web. El primer resultado fue de un 64,4% que estaba de acuerdo que, si se pudo experimentar alguna mejoría, el segundo resultado fue de 33,3% que estaban totalmente de acuerdo 2,3% que se encontraba en desacuerdo.

4.4. Dimensión: Nivel de satisfacción.

Indicador: Tiempo de respuesta.

Tabla 3: Pruebas de Normalidad del nivel de tiempo de respuesta

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRE	,311	45	,000	,754	45	,000
POS	,334	45	,000	,662	45	,000
T						

a. Corrección de significación de Lilliefors

Como ambos resultados de pre y post son de 0.00 supera es 0.05 de la normalidad, por ello este indicador se ajusta a la normalidad como se visualiza en la imagen.

Gráfico Pre Test.

Figura 15: Gráfico Pre Test

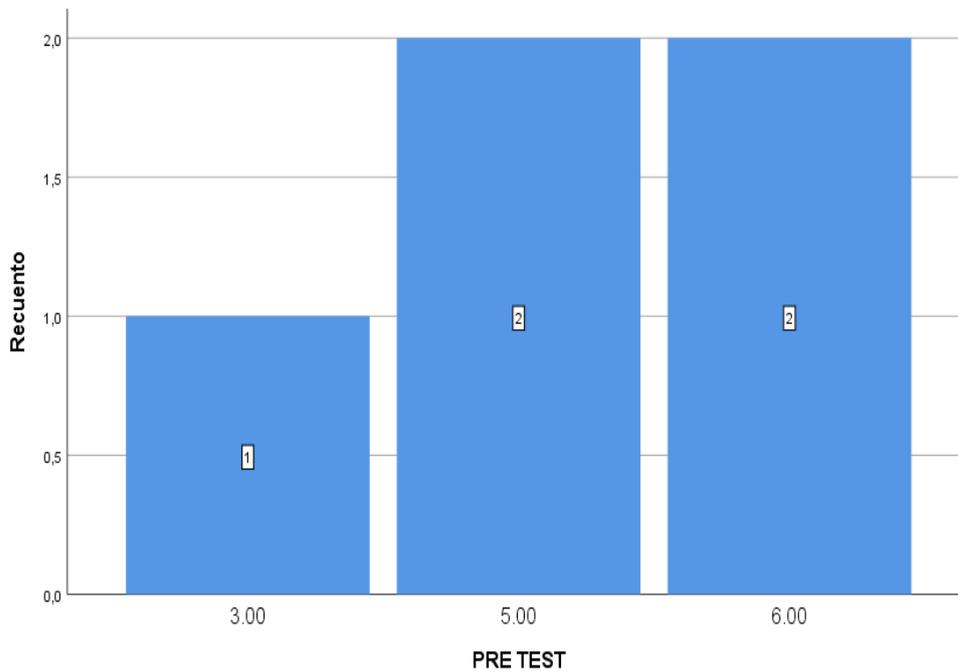
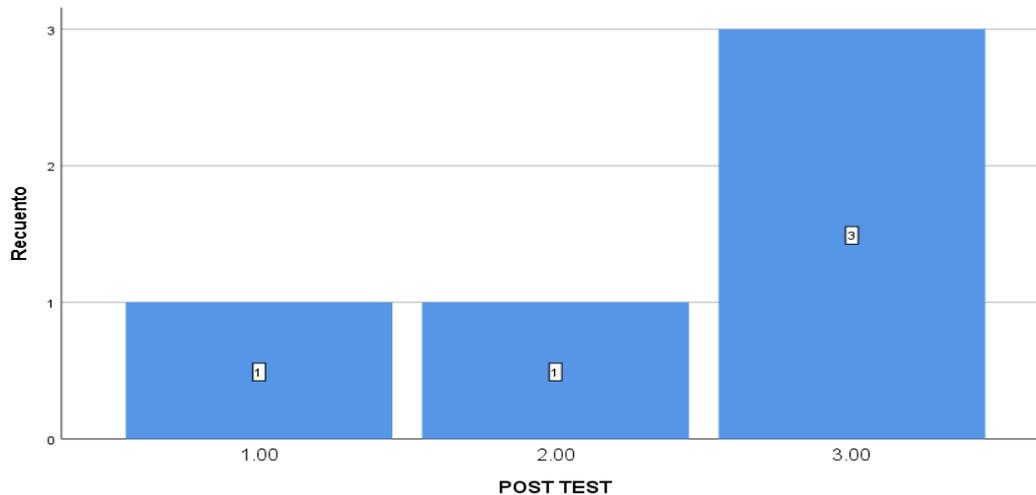


Gráfico Post Test.

Figura 16: Gráfico Post Test



Según el gráfico que se visualiza en el pre test sobre el tiempo de respuesta muestra una cantidad de aproximadamente de 5 a 6 minutos la cual es un tiempo de respuesta lento para los usuarios. En las estadísticas post test se muestra claramente un tiempo de respuesta bastante óptimo con el sistema web la cual arroja un tiempo estimado 1 a 3 minutos por cada función, esto indica que se mejoró en el indicador de tiempo de respuesta.

Análisis Inferencial.

μ_1 Cumplimiento de mejora de tiempo de respuesta usando el sistema web.

μ_2 : Cumplimiento de mejora de tiempo de respuesta sin el sistema web.

H_0 = El tiempo de respuesta usando el sistema web es mayor en la ejecución de los procesos.

$H_0 \square \mu_2 = \mu_1$

H_a = El tiempo de respuesta usando el sistema web es menor en la ejecución de los procesos

$H_a \square \mu_2 > \mu_1$

Prueba T de Student.

Tabla 5: Prueba T de Student

Prueba de muestras emparejadas

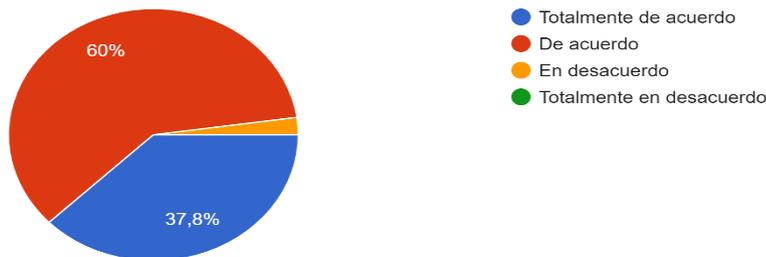
		Diferencias emparejadas								
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)	
					Inferior	Superior				
Par 1	PRE - POST	-,889	,647	,097	-1,083	-,694	-9,210	44	,000	

Interpretación

En consecuencia, se desestima la suposición negativa (H0) y se consiente la suposición positiva (Ha); por ende, se infiere que: “Que el tiempo de respuesta usando el sistema web es menor en los procesos que se realizan para la administración de hardware y software en la I.E 15285 María Auxiliadora. Arrojando un tiempo de 1 a 3 minutos aproximadamente por cada proceso”.

Indicador: Calidad de Servicios.

Figura 17: Calidad de servicios del sistema web

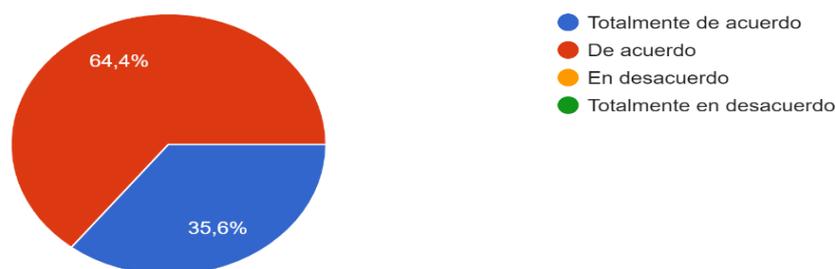


Con los datos recolectados sobre si el sistema web cumplió con las expectativas en términos de calidad de servicios, con lo cual se presentaron 3 resultados. El primer resultado fue de 60% que se encontraban de acuerdo eso se refirió a que, sí cumplieron las expectativas en la calidad de servicios, el segundo resultado fue de 37,8% que se encontraban totalmente de acuerdo 2.2% que estaban en desacuerdo.

4.5. Dimensión: Eficacia

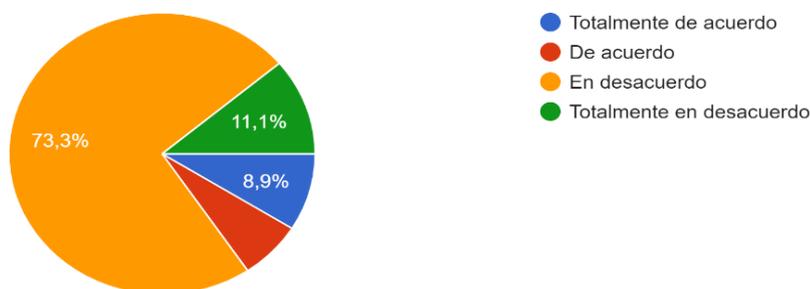
Indicador: Disponibilidad del sistema.

Figura 18: Disponibilidad y accesibilidad del sistema web



Según los datos recopilados si el sistema web estuvo disponible y accesible cuando se necesitó, la cual se obtuvieron que un 64,4% estaba de acuerdo con el sistema web se encontraba disponible y accesible. Por último, se obtuvo un 35,6% que se encontraba totalmente de acuerdo.

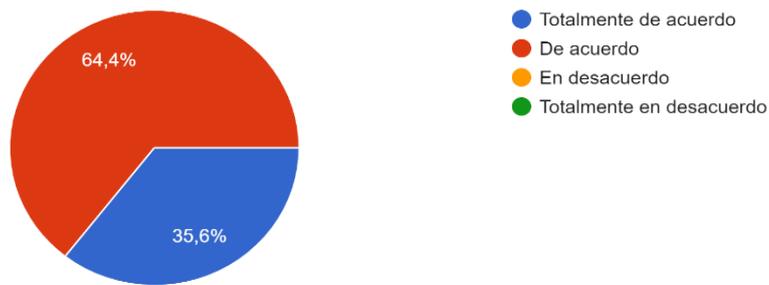
Figura 19: Interrupción o tiempo de inactividad del sistema web



Con los datos recolectados sobre si el sistema web experimentó alguna interrupción o un tiempo de inactividad, con lo cual se presentaron 4 resultados. El primer resultado fue de 73,3% que se encontraban de acuerdo eso se refirió a que, no se presentó ningún de los dos problemas, el segundo resultado fue de 11,1% que se encontraban totalmente desacuerdo, un 8,9% que estaban en totalmente de acuerdo porque hubo alguna ocasión que se presentó el problema y por último 6,7% de acuerdo.

Indicador: Interacción del Usuario.

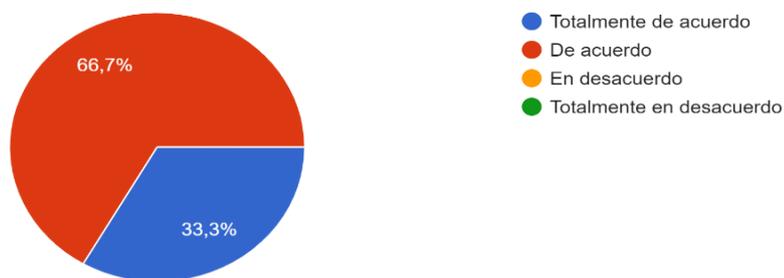
Figura 20: Funcionalidades del sistema web para interactuar



Elaboración Propia

Según la información obtenida sobre si el sistema web ofrecía funcionalidades que permitieran interactuar de manera eficiente y efectiva se obtuvieron dos resultados. El primero fue un 64,4% de acuerdo que el sistema ofrece funcionalidades y el segundo fue 35,6% se encontraron totalmente de acuerdo.

Figura 21: Facilidad de la interfaz del sistema web

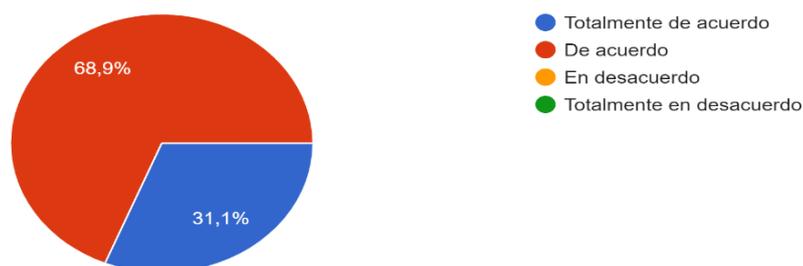


Según los datos recopilados si el interfaz sistema web fue intuitiva y de fácil uso, la cual se obtuvieron que un 66,7% estaba de acuerdo con el sistema web fue de fácil uso. Por último, se obtuvo un 33,3% que se encontraba totalmente de acuerdo.

4.6. Dimensión: Usabilidad

Indicador: Eficiencia en la realización de tareas y acciones.

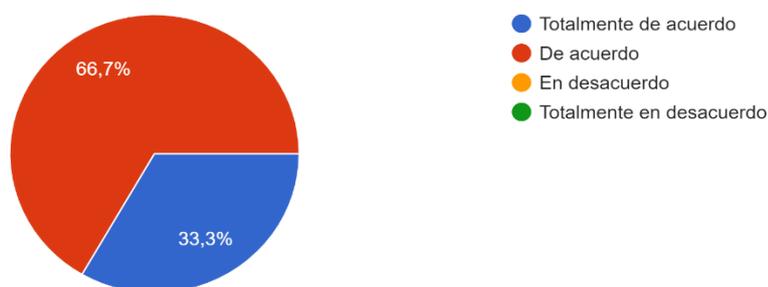
Figura 22: Sistema web en la mejora de eficiencia



Elaboración Propia

Según los datos recopilados si se pudo dar una mejora en la eficiencia al utilizar el sistema web, la cual se obtuvieron que un 68,9% estaba de acuerdo ya que si se pudo dar una mejora. Por último, se obtuvo un 31,1% que se encontraba totalmente de acuerdo.

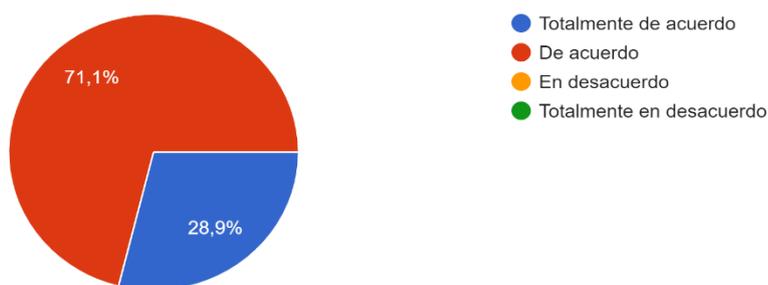
Figura 23: Sistema web y sus herramientas para agilizar las acciones



Con los datos recolectados sobre si el sistema proporciona funcionalidades o herramientas que ayudaron a agilizar las tareas y acciones, con lo cual se presentaron 2 resultados. El primer resultado fue de 66,7% que se encontraban de acuerdo eso se refirió a que, si proporcionaban funcionalidades y herramientas de mejora, el segundo resultado fue de 33,3% que se encontraban totalmente de acuerdo.

Indicador: Accesibilidad de usuarios.

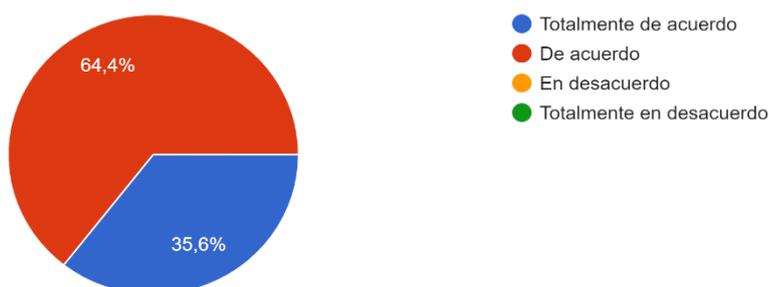
Figura 24: Sistema web y su accesibilidad para los usuarios



Elaboración Propia

Según la información recolectada si el sistema web fue accesible para los usuarios, la cual se obtuvieron que un 71,1% estaba de acuerdo con el sistema web fue accesible. Por último, se obtuvo un 28,9% que se encontraba totalmente de acuerdo.

Figura 25: Sistema web y sus opciones de personalización

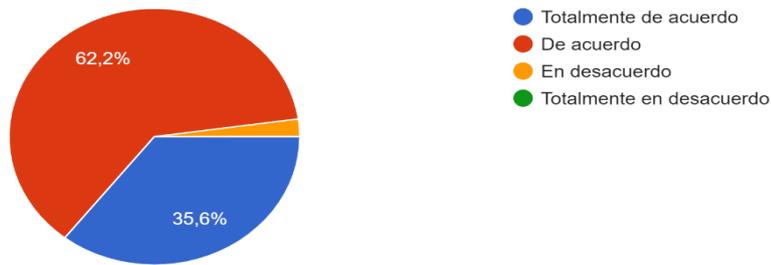


Con los datos recopilados sobre si el sistema web ofreció opciones de personalización o configuración para la adaptación de las necesidades individuales que hubo en los usuarios, la cual se obtuvieron dos resultados. El primero fue de 64,4% de acuerdo sobre que si se ofrecieron esos tipos de opciones y un 35,6% que se encontró totalmente de acuerdo.

4.7. Dimensión: Seguridad.

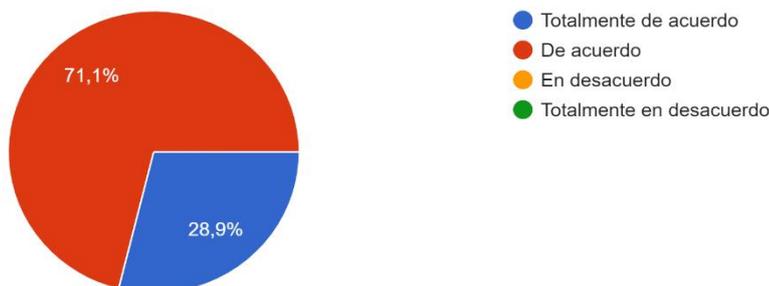
Indicador: Respaldo y recuperación de datos.

Figura 26: Tiempo de espera en la realización de acciones



Según los datos recopilados si el usuario se sintió confiado en que el sistema web realizara respaldos adecuados de datos y garantizara su seguridad, la cual se obtuvieron que un 62,2% estaba de acuerdo con el sistema ya que si sintieron un respaldo de los datos que garantizaron su seguridad. El segundo resultado, se obtuvo un 35,6% que se encontraba totalmente de acuerdo y por último se mostró un resultado de 2,2% en desacuerdo con la seguridad del sistema web.

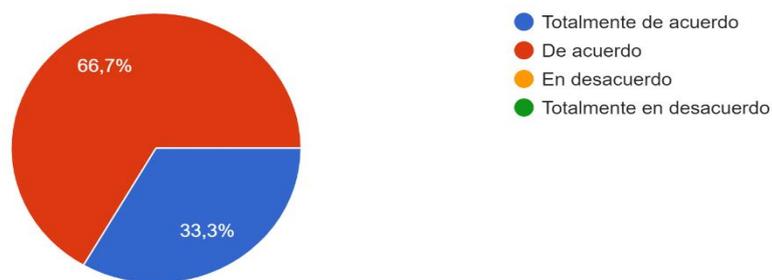
Figura 27: Procesos para la recuperación de datos



Según la información sobre si el sistema web ofreció un proceso claro y accesible para la recuperación de datos en el caso de pérdida o falla del sistema, la cual se obtuvieron dos resultados. El primero fue de 71,1% de acuerdo eso significó que el sistema web si ofreció un proceso de recuperación de datos. Como último resultado hubo un 28,9% que se encontró totalmente de acuerdo.

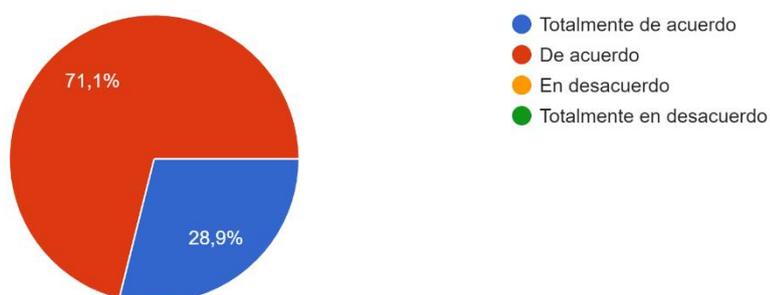
Indicador: Autenticación y control de acceso.

Figura 28: Procesos de autenticación



Según los datos recopilados si el sistema web ofreció un proceso de autenticación seguro y confiable para acceder a las cuentas, la cual se obtuvo que un 66,7% estuvo de acuerdo con el proceso de autenticación. Por último, se obtuvo un 33,3% que se encontraba totalmente de acuerdo.

Figura 29: Control de acceso y sus diferentes funciones

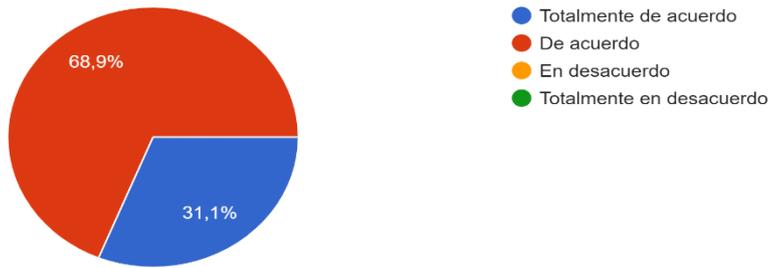


Con la información recopilada sobre si el sistema permite un control de acceso adecuado a diferentes funciones o áreas del sistema, según los roles y permisos de los usuarios, la cual se obtuvieron dos resultados. El primero fue de 71,1% de acuerdo, eso significó que el sistema web permite un control de acceso según los roles y permisos de los usuarios. Como último resultado hubo un 28,9% que se encontró totalmente de acuerdo.

4.8. Dimensión: Fiabilidad

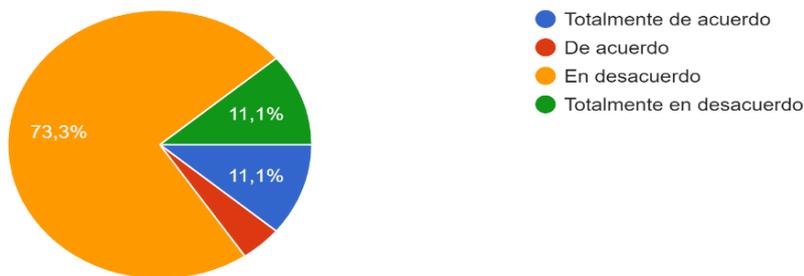
Indicador: Rendimiento.

Figura 30: Sistema web y el rendimiento rápido y ágil



Según los datos recopilados si el sistema web tuvo un rendimiento rápido y ágil, la cual se obtuvieron que un 68,9% estaba de acuerdo con el sistema tuvo un buen rendimiento. Por último, se obtuvo un 31,1% que se encontraba totalmente de acuerdo.

Figura 31: Degradación en el rendimiento del sistema



Elaboración Propia

Con los datos recolectados sobre si se presentó alguna degradación en el rendimiento del sistema web, con lo cual se presentaron 4 resultados. El primer resultado fue de 73,3% que se encontraban de acuerdo eso se refirió a que, no se presentó ninguna degradación, el segundo resultado fue de 11,1% que se encontraban totalmente desacuerdo, un 11,1% que estaban en totalmente de acuerdo porque hubo alguna ocasión que se presentó el problema y por último 4,5% de acuerdo.

Tabla 6: Resumen de los resultados

Alternativa de respuesta	Valor
Totalmente de acuerdo	1
De acuerdo	2
En desacuerdo	3
Totalmente en desacuerdo	4

Variable de Estudio	Dimensión	Indicador	Resultado			
			1	2	3	4
Variable Independiente: Gestión de Administración.	Planificación.	Cumplimiento de tareas en plazos establecidos.	0%	2,3%	67,7%	30%
		Precisión y efectividad en las tareas.	0%	0%	70%	30%
		Mejora continua de procesos.	0%	0%	75,1%	24,9%
	Realización.	Objetivos administrativos.	0%	0%	60%	40%
		Normas y regulaciones.	0%	2,2%	62,2%	35,6%
	Control	Gestión de riesgos y acciones preventivas.	0%	2,2%	62,2%	35,6%
		Calidad en los procesos.	0%	2,2%	64,4%	33,3%
	Nivel de Satisfacción.	Tiempo de respuesta.	4,5%	45%	30%	20,5%
		Calidad de servicios.	0%	2,2%	60%	37,5%
	Variable Independiente: Sistema Web.	Eficacia.	Disponibilidad del sistema.	4,5%	45%	30%
Interacción del usuario.			0%	0%	66,7%	33,3%
Usabilidad.		Eficiencia en la realización de tareas y acciones.	0%	0%	68,9%	31,1%
		Accesibilidad en los usuarios.	0%	0%	71,1%	28,9%
Fiabilidad.		Rendimiento del sistema.	0%	56,6%	30%	13,4%
Seguridad.		Respaldo y recuperación de datos.	0%	2,2%	6,2%	35,6%
		Autenticación y control de acceso.	0%	0%	71,1%	28,9%

V. DISCUSIÓN

En esta sección se comparan los hallazgos obtenidos y la de algunos investigadores citados en el marco teórico.

En lo que concierne a la primera hipótesis “la definición y esquematización de los procesos aportará en el desarrollo del sistema web”, se evaluó haciendo uso de un instrumento que fue el cuestionario y se obtuvo un porcentaje de 86,4%, que refleja un enfoque claro y estructurado en la planificación y diseño de un sistema web, así mismo un impacto positivo en su desarrollo y desempeño. En la investigación comparada de Aramburú (2023), mostró una esquematización en su sistema de información la cual obtuvo 78% la cual este resultado se obtuvo mediante estadísticas, de esta manera este resultado se mostró óptimo para el desarrollo de sistema. La cual este resultado concuerda con el porcentaje de la investigación ya que ambos buscaron tener un nivel óptimo en entorno de la planificación de los diferentes sistemas planteados. Por otro lado, Alvarado (2020), en la esquematización de su sistema web obtuvo un 84.7% la cual estos resultados se basaron mediante estadísticas pre test y post test. Esto influyó en los procedimientos ya que aportaron en la comprensión de los objetivos del sistema web. A la vez es más probable que se identifiquen problemas o deficiencias potenciales en la etapa inicial del desarrollo, lo que permite abordarlos antes de que se conviertan en obstáculos significativos, junto a la estructuración con la flexibilidad necesaria para adaptarse a cambios y mejoras continuas.

La segunda hipótesis se centró en determinar si la interacción de los usuarios con el sistema web contribuirá en validar y refinar el sistema web, se analizó el indicador de “Accesibilidad en los usuarios”. El resultado que mostró en esta evaluación fue de un porcentaje óptimo de 84.6%, la cual indicó que el sistema web tuvo efectividad y utilidad gracias a los usuarios quienes tuvieron un papel fundamental en el desarrollo. Este logro fue semejante a Pacheco (2019) acerca del porcentaje óptimo de 83.4% en la asociabilidad de su sistema informático hacia sus usuarios. Molina (2019), los valores obtenidos en el análisis del indicador de accesibilidad del sistema web, mostró un resultado de incremento de 76%, logrando el control de

accesos permitiendo el correcto cumplimiento de los procesos para la empresa. Para la accesibilidad se realizó un proceso de desarrollo que consistió mediante pruebas de validación para comprobar si el sistema cumplió con sus necesidades y expectativas. Se concluyó que la hipótesis se encuentra en los beneficios significativos de validación y refinación del sistema web para los usuarios, la cual aportaron al proceso de creación y mejora. Así mismo la interacción de los usuarios con el sistema web puede ser una herramienta para validar y refinar el sistema, teniendo en cuenta una gestión adecuada, un enfoque equilibrado que incorpore la retroalimentación del usuario de manera efectiva puede ser fundamental para el éxito a largo plazo del sistema web.

Como tercera hipótesis se enfocó en evaluar el nivel de eficiencia y efectividad frente al uso por parte de los usuarios en el sistema web. Se obtuvo como resultado un 86.9%, lo que demuestra un grado de importancia en el contexto de uso por parte de los usuarios. Este resultado se relaciona con el estudio de Sernaque (2022), donde hace uso de los indicadores efectividad y eficacia, evidenciando que su solución demostró un 86% de efectividad y eficacia en la percepción de los usuarios. También el autor utilizó pruebas estadísticas, para demostrar estos resultados. Finalmente, tuvo un impacto positivo en cuantos los dos aspectos de efectividad y eficacia en la gestión de mantenimiento de los dispositivos médicos.

Lo que confirmó en ambos resultados fueron positivos en nivel de eficiencia y efectividad frente al uso por parte de los usuarios. Jacobo (2017) en su investigación se tuvo como resultado que el sistema web incrementó un 87% el nivel de eficiencia y efectiva. A la vez permitió que el sistema sea mejorado continuamente. Los desarrolladores pueden implementar cambios proactivos y agregar nuevas características al comprender cómo interactúan con la plataforma. Concluyó que la evaluación continua del rendimiento y la eficiencia del sistema web frente al uso por parte de los usuarios fue ventajosa para mejorar la experiencia del usuario y optimizar el rendimiento. Así mismo tener un enfoque equilibrado que integre evaluaciones cuantitativas y cualitativas puede proporcionar una visión más completa y útil del desarrollo y la optimización del sistema web.

Como indicador se enfocó en el tiempo de respuesta de parte del sistema web. Se obtuvieron como resultados el tiempo de cada proceso del sistema, la cual arrojó un tiempo de 1 a 2 min aproximadamente la cual fue un tiempo óptimo para los usuarios ya que un tiempo de respuesta rápido la cual contribuye significativamente a una buena experiencia en el sistema web, ya que anteriormente sin el sistema web se demoraba en transcurso de tiempo de 10 a 15 minutos aproximadamente la cual generaba problemas con la institución educativa. Este resultado se asemeja a Carrasco (2021), presentó su tiempo de respuesta del sistema de 2 min aproximadamente la cual fue un tiempo válido ya que la gestión de los equipos antes de sistema arrojaba 12 minutos aproximadamente, este tiempo resultó frustrante es por eso se buscó alternativas más eficientes.

Estos éxitos son similares a los de Moreira (2017), empleó la metodología RUP para completar las etapas de implementación y transformación relacionadas con el desarrollo e implementación del software, creando entregables que se incorporan al sistema. Además, son similares a los de (Naula, 2017), quien optó por adquirir un sistema de control de trabajadores que les permita registrar datos más fácilmente y que puedan supervisar el control de personal de manera más efectiva. Las bases teóricas de los sistemas web sustentan lo mencionado anteriormente. García (2017), quien en su investigación se enfocó en el sistema en dos elementos principales. Por un lado, agregar informes o pruebas realizadas al sistema web. Silupu (2018), creó un sistema web utilizando el marco de trabajo, lenguajes de programación y base de datos. Tenía características como registrar pacientes, especialidades médicas, tipo de profesional, programar cupos de citas y asignar citas a pacientes.

Con respecto a la metodología utilizada en el sistema web para la administración de hardware y software, se utilizó la metodología SCRUM ya cual brindó fortalezas y debilidades en esta investigación. Primeramente, las fortalezas que brindó esta metodología fueron: Fue adaptable a cambios en los requisitos del sistema web, la retroalimentación y colaboración con el equipo interesado en el proyecto, ver y probar el sistema web en desarrollo lo que facilitó una identificación de problemas y ajustes, la mejora continua a través de la retroalimentación y la adaptación a lo largo del proyecto, lo que es fundamental para la evolución de un sistema web.

Como debilidades se presentó la gestión de múltiples equipos en la implementación del sistema web, la falta de documentación detallada lo que es necesario para este tipo de sistema, la participación activa de la institución interesada en el sistema web para las diferentes entregas.

Por último, se ha demostrado que un sistema web diseñado específicamente para la administración de hardware y software puede ser una solución efectiva para abordar desafíos en instituciones educativas. La I.E. 15285 María Auxiliadora ha experimentado mejoras tangibles en su gestión de recursos tecnológicos, lo que subraya la utilidad de esta investigación. Este trabajo no solo beneficia a la institución en cuestión, sino que también plantea el potencial de aplicación en otros entornos educativos, allanando el camino para un futuro más eficiente y tecnológicamente avanzado en la educación.

VI. CONCLUSIÓN

En relación con el primer objetivo específico que fue determinar el grado de usabilidad, fiabilidad y seguridad a través de la interacción de los usuarios con el sistema, se pudo evidenciar que la solución propuesta a través de las diversas operaciones realizadas con el sistema los usuarios consideraron que la plataforma de administración de hardware y software demuestra un 71.1% de usabilidad, un 73.3% de fiabilidad y 71.1% de seguridad. Estos hallazgos enfatizan que la solución estaría colaborando de manera clara y organizada. Por otro lado, estos resultados se deben a la continua instrucción que ha permitido fortalecer sus capacidades e incrementar sus competencias digitales que conlleven a una mejor administración del sistema web en la institución educativa María Auxiliadora.

Con respecto al segundo objetivo específico que fue refinar las operaciones centradas en la planificación y control de las tareas asignadas en el sistema, se pudo demostrar mediante un análisis detallado de evaluación de rendimiento, mostrando que cada operación del sistema se logró mejorar significativamente la efectividad de dichas tareas del sistema. Estos procesos de refinación y control no solo han cumplido con éxito su propósito declarado, sino que también proporcionan una base sólida para la mejora continua y el avance en la eficiencia operativa del sistema.

En relación con el tercer objetivo específico que fue evaluar el comportamiento del sistema web para demostrar el nivel de fiabilidad y satisfacción del usuario, se pudo evidenciar resultados positivos, respaldando el proceso del sistema web. Con respecto a la fiabilidad la evaluación arrojó un 73.3% y con respecto a la satisfacción de usuario se obtuvo un 96%. Estos resultados no solo confirman la eficacia del sistema actual, sino que también brindan perspectivas útiles para futuras optimizaciones y desarrollos. Esto garantiza un entorno funcional, confiable y satisfactorio para los usuarios.

VII. RECOMENDACIONES

Se sugiere a la institución educativa 15285 María Auxiliadora, implementar una arquitectura tecnológica que involucre hardware, software y profesionales capacitados en el área con el propósito de continuar automatizando los procesos que en la actualidad aún se realizan de manera manual y generan un incremento de la carga laboral. Además, que los profesionales responsables de administrar el sistema web adopten las previsiones ante posibles cambios que puedan afectar la continua empleabilidad de la solución propuesta.

Se recomienda desarrollar propuestas concretas para mejorar las estrategias de planificación y control para poder implementar un sistema de información, teniendo en cuantas herramientas de modelado como son el Rational Rose, Visual Paradigm y Enterprise Architect, la cual servirán para poder validar la efectividad de futuros sistemas que se desarrollen con el propósito de automatizar procesos enmarcados en hardware y software. Esta medida contribuirá a que más instituciones confíen en el uso de plataformas digitales y adopten una mejor toma de decisiones.

Se sugiere a la institución educativa 15285 María Auxiliadora, tener un monitoreo del rendimiento del sistema para evaluar la velocidad y la respuesta del servidor para que se pueda analizar el comportamiento del sistema web. Si se presentara algún tipo de incidente, se recomienda solicitar la participación de un experto con la finalidad de absolver dichos inconvenientes y proporcionar una experiencia fluida de parte de los usuarios hacia el sistema. A si mismo realizar breves encuestas para evaluar el desempeño del sistema web para demostrar el nivel de fiabilidad y satisfacción y recoger aportes sobre su experiencia de los usuarios.

REFERENCIAS

- AIQUIPA TELLO, A.A., 2018. Sistema web para el control de la gestión de mantenimiento de equipos informáticos de la compañía Naviera Natalia SAC. [en línea], [consulta: 25 noviembre 2023]. Disponible en:
- ABREGO ALMAZÁN DEMIAN, SÁNCHEZ TOVAR YESENIA, MEDINA QUINTERO JOSÉ M. 2017. Influence of information systems in organizational performance. 2017.
- ARIAS-GÓMEZ, J., ÁNGEL VILLASÍS-KEEVER, M. y GUADALUPE MIRANDA-NOVALES, M., 2016. El protocolo de investigación III: la población de estudio. [en línea]. S.I.: Disponible en: www.nietoeditores.com.mx.
- ARTEAGA, G., 2020. ¿Qué es el análisis de datos? Métodos, técnicas y herramientas - TestSiteForMe. [en línea]. [consulta: 25 noviembre 2023]. Disponible en: <https://www.testsiteforme.com/tecnica-de-procesamiento-y-analisis-de-datos/>.
- BARRIOS MÉNDEZ, A.A., 2018. Sistema web y móvil de trámite documentario para mejorar la gestión de movimientos de equipos informáticos del área de soporte técnico en una universidad. S.I.:
- BALDEON CAMAVILGA, P.J., 2021. GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y CALIDAD DE SERVICIO DE LA EMPRESA “JBP” S.A.C., HUANCAYO – JUNÍN, 2021.. Huancayo
- BERNATE, J.A. y FONSECA, I.P., 2023. Impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación en la educación del siglo XXI: Revisión bibliométrica. [en línea]. [consulta: 25 noviembre 2023]. Disponible en: <https://produccioncientificaluz.org/index.php/racs/article/view/39748/44904>
- CARO, L., 2019. 7 técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos.
- C. P. GUPTA, K. K. GOYA. 2020. Computer Concepts and Management Information Systems. 2020.

- DÁVILA, M.Roberto., 2018. Propuesta de protocolo de formación de pares experimentales de programadores. [en línea], [consulta: 25 noviembre 2023]. Disponible en: <https://ria.utn.edu.ar/bitstream/handle/20.500.12272/3130/DAVILA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- ELI, J., TINEO, B., TAPIA, G., APARI, S. y RAFAEL, A., 2018. Sistema web para el control administrativo de los equipos tecnológicos de la empresa experis - manpowergroup S.A.C. S.I.:
- ESPINOZA FREIRE, E.E., 2019. Las variables y su operacionalización en la investigación educativa.
- FERNÁNDEZ P. FÉLIX OSCAR. 2017. Sistema de información para la gestión de contenido académico publicado en redes sociales para la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial. 2017.
- GAMBOA EVERSON DAVID, A., INVESTIGACIÓN, L. DE, ECONÓMICO, D. y EMPRENDIMIENTO, E., 2022. Sistema web para la Gestión de personal en bocaminas de la Empresa Seguridad y Protección Total Del Carpío S.A.C., Juliaca 2022.
- GONZÁLEZ, G., GARCÍA-GONZÁLEZ, J.R. y SÁNCHEZ-SÁNCHEZ, P.A., 2020. Diseño teórico de la investigación: instrucciones metodológicas para el desarrollo de propuestas Diseño teórico de la investigación: instrucciones metodológicas para el desarrollo de propuestas y proyectos de investigación científica. *Información Tecnológica* [en línea], vol. 31, no. 6, [consulta: 25 noviembre 2023]. DOI 10.4067/S0718-07642020000600159. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642020000600159>.
- GONZÁLEZ R. MARÍA REYES, GASCÓ JOSÉ LUIS, LLOPIS TAVERNER JUAN. 2015. Information systems outsourcing: Current situation, evolution and tendencies.
- GÜMIL, E.E., 2015. Computadoras y la Inclusión de los No Videntes Tesis Final de Carrera. S.I.:

- JJ., KAASBØLL. 2018. How evolution of information systems may fail: many improvements adding up to negative effects.
- JUAN, BUENO SOLÍS FREDDY. 2020. Sistema de información gerencial para el monitoreo y control del licenciamiento del instituto de educación superior tecnológico público marco.
- LOURDES ALPÍZAR CABALLERO, D.B., HAILE TRUTIÉ RODRÍGUEZ, L., SARRÍA PÉREZ, C.A. y AMÉRICA PÉREZ SÁNCHEZ, D.M., 2015. Sistema de Información para la Gestión de Ciencia, Tecnología e Innovación en las Facultades de Ciencias Médicas Information System for Science, Technology And Innovation Management in the Faculty of Medical Sciences. *Revista Cubana de Medicina Militar* [en línea], vol. 44, no. 1, [consulta: 25 noviembre 2023]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu>.
- LUIS VENTURA-LEÓN, J., 2017. Population or sample? A necessary difference. *Revista Cubana de Salud Pública* [en línea], vol. 43, no. 3, [consulta: 25 noviembre 2023]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu>.
- LLONTOP C, MIGUEL ÁNGEL. 2017. Sistema de información para la gestión de riesgos de lavado de activos en la Cooperativa de Ahorro y Crédito 15 de Setiembre.
- M.G.B SEBASTIÁN, ANTONOVICA, A , GUEDE, J.R.S. 2023. Why do users accept the information technology?
- MARIO, MORERA CARBALLO. 2022. Los Sistemas de Información Gerencial y su evolución hacia la Cuarta Revolución.
- MARTÍN FERNÁNDEZ ANA, JÓDAR REYES MARÍA, VALENZUELA LÓPEZ ISABEL. 2022. Tecnologías de la información y comunicación (TIC) en formación y docencia.
- MOLINA, J., 2017. Sistema informático help desk para mejorar el proceso de atención de incidencias de hardware y software en la empresa austral group s.a.a - sede central. [en línea], [consulta: 25 noviembre 2023]. Disponible en:

https://books.google.com/books/about/Implantaci%C3%B3n_de_Aplicaciones_Inform%C3%A1ti.html?hl=es&id=9L56g6reVgkC.

MONTALVAN CASTILLO, ROMARIO, 2021. Diseño e implementación de un sistema informático para la gestión documentaria en la institución educativa N°16205, Amazonas, 2021.

MOLINA MALDONADO, O.I., 2019. Sistema de Información para la Gestión de Activos de Hardware en el Área TI en una Empresa Privada, Lima 2023.

NEILL, D.A. y CORTEZ SUÁREZ, L., 2018. Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica.

OTZEN, T. y MANTEROLA, C., 2017. Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio Sampling Techniques on a Population Study. *Int. J. Morphol*, vol. 35, no. 1,

PADILLA, B., LUCÍA, K., FARFÁN, M.P., MARTÍN, I. y DE, L., 2019. Sistema web para el monitoreo y control de proyectos de la Oficina Técnica Informática del Instituto Nacional de Estadística e Informática. S.I.:

PAREDES ROBLES ELVIS MISAEL. 2022. Sistema de información contable en la administración estratégica de una empresa de servicios Courier.

PAUL, BEYNON DAVIES. 2018. Sistemas de información: Introducción a la informática en las organizaciones.

PROAÑO CASTRO MILTON FELIPE, ORELLANA CONTRERAS. 2018. Information systems and their importance in the digital transformation of the current company.

RADICELLI CIRO, POMBOZA MARGARITA, VILLACRÉS PATRICIO, BODERO ELBA. 2019. Geographical information systems and their application in social sciences: a bibliographical review. 2019.

RALYT JOLITA, ABDELAZIZ KHADRAOUI,. 2015. Designing the Shift from Information Systems to Information Services Systems.

- REGULATORIO, A. 1º, 2019. Reglamento de procedimientos para investigación de la universidad andina del cusco título i capítulo i disposiciones generales.
- REFULIO DAVILA, PATRICIA MILAGROS,. 2022. LA ADMINISTRACIÓN CENTRALIZADA DE RECURSOS DE RED PARA EL ÁREA DE COORDINACIÓN DE INNOVACIÓN Y SOPORTE TECNOLÓGICO DE LA I.E. SAN FERNANDO.
- RISCO, A.A., 2020. Clasificación de las Investigaciones.
- SÁNCHEZ, M.G.G., 2023. Uso del sistema de información Educa y su aporte en la gestión administrativa y académica a las instituciones educativas venezolanas. *Innovaciones Educativas* [en línea], vol. 25, no. 38, [consulta: 25 noviembre 2023]. ISSN 1022-9825. DOI 10.22458/ie.v25i38.4205. Disponible en: <https://revistas.uned.ac.cr/index.php/innovaciones/article/view/4205>.
- SOLIS BUENO, J.F., 2020. Sistema de información gerencial para el monitoreo y control del licenciamiento del instituto de educación superior tecnológico publico marco - 2020.
- TUME SÁNCHEZ, L.B., 2020. Implementación de un Sistema Web para mejorar la Gestión de Compras en el área de Logística de la Municipalidad Distrital de Sondorillo, 2020. ,
- XIONG, J., CHEN, K., CEN, J. y DONG, J., 2021. You may also like Application and Design of Intelligent Building Automation Control System Haitao Yu- Application of multi-kernel relevance vector machine and data pre-processing by complementary ensemble empirical mode decomposition and mutual dimensionless in fault diagnosis Research on the Intelligent Building Electrical Monitoring System Based on Computer Web. , DOI 10.1088/1742-6596/1744/2/022050.

ANEXOS

Anexo 1: Tabla de Operacionalización de variables.

Variables de Estudio	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de Medición
Variable dependiente: Gestión de administración.	La gestión administrativa planifica los procesos para alcanzar los objetivos de una empresa u organización se conoce como gestión empresarial. Así mismo abarca cómo se utilizan los recursos materiales de una empresa.	Permitirá que la institución educativa Nuestra Señora del Perpetuo Socorro tenga información registrada de los ordenadores y su estado mediante un sistema web, lo cual se podrá obtener mediante reportes.	Planificación	Cumplimiento de tareas en plazos establecidos.	Ordinal.
				Precisión y efectividad en las tareas.	
				Mejora continua de procesos.	
			Realización	Objetivos administrativos.	
				Normas y regulaciones.	
			Control	Gestión de riesgos y acciones preventivas.	
				Calidad en los procesos.	
			Nivel de Satisfacción.	Calidad de servicios.	
Tiempo de respuesta.	Escala				

Variable Independiente: Sistema Web.	Los sistemas web son un conjunto de aplicaciones que se ejecutan en un entorno web y permiten a los usuarios interactuar con ellas a través de un navegador web se conoce como sistema web.	Lograr reducir la problemática mejorando con un control administrativo sobre los ordenadores en el registro del estado de que se encuentran.	Eficacia.	Disponibilidad del sistema.	Ordinal.
				Interacción del usuario.	
			Usabilidad.	Eficiencia en la realización de tareas y acciones.	
				Accesibilidad en los usuarios.	
			Seguridad.	Respaldo y recuperación de datos.	
				Autenticación y control de acceso.	
			Fiabilidad.	Rendimiento.	

Anexo 2: Tabla de Categorización.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	CÓDIGOS
La falta de información sobre el estado de los ordenadores.	Identificar los beneficios de los sistemas web mediante la administración de software y hardware	Sistema Web para la administración de software y hardware.	Funcionamiento	Estado
				Control
			Técnica	Manejo del sistema
				Rendimiento
La institución considera que esta implementación tiene costos elevados.	Identificar los recursos para la implementación de un sistema web	Recursos para la implementación de un sistema web	Administración	Datos
				Gestión
			Recursos	Software
				Hardware
		Normativa	Privacidad	
			Protección de datos	

Anexo 3: Matriz de consistencia.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	TIPO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA
¿En qué consiste el Sistema de Información para el control de Ordenadores en la I.E. Nuestra Señora del Perpetuo Socorro?	Objetivo general: Diseño de un Sistema Web para administración de hardware y software en la I.E. Nuestra Señora del Perpetuo Socorro.	Los sistemas web para incrementar la verificación de la administración empresarial nos indica que durante las últimas décadas dichos sistemas han	Se recopiló datos relacionados con las variables identificadas en este proyecto sobre el sistema web para administración de hardware y software	El tipo de investigación es una investigación básica ya que permitirá obtener todo tipo de información necesaria y a la vez hallar un tipo de	La población de la investigación se consideró a los encargados del área de innovación, a los docentes y al director de la institución educativa

	<p>Objetivos</p> <p>Específicos:</p> <p>Diseñar la base de datos, la investigación de recursos que sean necesarios para la elaboración del sistema de información, validar el sistema de información de ordenadores.</p>	<p>encabezado la globalización de los mercados e impulsado a los avances técnicos, así como los industriales.</p>	<p>para la Institución Educativa Nuestra Señora del Perpetuo Socorro.</p>	<p>solución de la problemática que se está presentando.</p>	<p>Nuestra Señora del Perpetuo Socorro. En la muestra de la investigación se recaudará información de los encargados del área de innovación en la institución educativa Nuestra Señora del Perpetuo Socorro sobre los hardware y software.</p>
--	--	---	---	---	--

Anexo 4: Instrumento de medición de indicadores.

“Sistema Web para administración de hardware y software en la I.E. 1585. María Auxiliadora, 2023”.

Cuestionario para “Los Usuarios del Sistema Web de administración de Hardware y Software”.

Alternativa de respuesta	Valor
Totalmente de acuerdo	1
De acuerdo	2
En desacuerdo	3
Totalmente en desacuerdo	4

VARIABLE: GESTIÓN DE ADMINISTRACIÓN.						
DIMENSIÓN: PLANIFICACIÓN.						
INDICADOR	AFIRMACIÓN		ALTERNATIVAS DE RESPUESTA			
			1	2	3	4
Cumplimiento de tareas en plazos establecidos.	1	¿Se ha logrado completar las tareas dentro de los plazos establecidos con el sistema web?				
	2	¿Consideras que los plazos establecidos en el sistema son realistas y alcanzables para las tareas asignadas?				
Precisión y efectividad en las tareas.	3	¿Consideras que el sistema web ayuda a completar tus tareas de manera precisa y efectiva?				
	4	¿El sistema web proporciona suficiente información, documentación o instrucciones				

		para realizar las tareas de manera precisa y efectiva?				
Mejora continua de procesos.	5	¿Consideras que el sistema web contribuye a la mejora continua de los procesos en tu trabajo o actividades?				
	6	¿El sistema web ofrece funciones o herramientas que te ayudan a identificar y analizar oportunidades de mejora en los procesos?				
DIMENSIÓN: REALIZACIÓN.						
INDICADOR	AFIRMACIÓN		ALTERNATIVAS DE RESPUESTA			
Objetivos administrativos.	7	¿Crees que el sistema web contribuye a la consecución de los objetivos administrativos de la institución?				
	8	¿El sistema web facilita la comunicación de los objetivos administrativos entre los miembros de la institución?				
Normas y regulaciones.	9	¿Estás familiarizado con las normas y regulaciones relevantes que se aplican al uso del sistema web?				
	10	¿El sistema web ofrece controles o funcionalidades que ayudan a asegurarse de que cumples con las normas y regulaciones mientras realizas tus actividades?				

DIMENSIÓN: CONTROL.						
INDICADOR	AFIRMACIÓN		ALTERNATIVAS DE RESPUESTA			
Gestión de riesgos y acciones preventivas.	11	¿El sistema web ofrece funcionalidades que te ayudan a monitorear y mitigar los riesgos de manera proactiva?				
	12	¿Has recibido capacitación o información adicional sobre la gestión de riesgos y acciones preventivas a través del sistema web?				
Calidad en los procesos.	13	¿Consideras que el sistema web mejora la calidad de los procesos en la institución?				
	14	¿Se puede experimentar alguna mejora específica en la calidad de los procesos en el sistema web?				
DIMENSIÓN: NIVEL DE SATISFACCIÓN.						
INDICADOR	AFIRMACIÓN		ALTERNATIVAS DE RESPUESTA			
Tiempo de respuesta.	15	¿Se experimenta un tiempo de respuesta rápido y eficiente en el sistema web en general?				
	16	¿Se puede demoras o lentitud en el sistema web en alguna ocasión?				
Calidad de servicios.	17	¿El sistema web cumple con tus expectativas en términos de calidad de servicio?				
	18	¿Se puede percibir una mejora en la calidad de los servicios				

		proporcionados por el sistema web?				
VARIABLE: SISTEMA WEB.						
DIMENSIÓN: EFICACIA.						
INDICADOR	AFIRMACIÓN		ALTERNATIVAS DE RESPUESTA			
Disponibilidad del sistema.	19	¿Consideras que el sistema web está disponible y accesible cuando lo necesitas?				
	20	¿Se puede experimentar alguna interrupción o tiempo de inactividad del sistema web?				
Interacción del usuario.	21	¿El sistema web ofrece funcionalidades que te permiten interactuar de manera eficiente y efectiva?				
	22	¿Consideras que la interfaz del sistema web es intuitiva y fácil de usar?				
DIMENSIÓN: USABILIDAD.						
Eficiencia en la realización de tareas y acciones.	23	¿Se puede dar alguna mejora en la eficiencia al utilizar el sistema web?				
	24	¿El sistema web proporciona funcionalidades o herramientas que te ayudan a agilizar tus tareas y acciones?				
Accesibilidad en los usuarios.	25	¿Consideras que el sistema web puede ser accesible para todos los usuarios?				
	26	¿El sistema web ofrece opciones de personalización o				

		configuración para adaptarse a las necesidades individuales de los usuarios?				
DIMENSIÓN: FIABILIDAD.						
Rendimiento del sistema.	27	¿Consideras que el sistema web tiene un rendimiento rápido y ágil?				
	28	¿Has notado alguna degradación en el rendimiento?				
Tiempo de respuesta del servidor.	29	¿Consideras que el tiempo de respuesta del servidor del sistema web puede cumplir con tus expectativas y necesidades en términos de velocidad y agilidad?				
	30	¿Has notado algún tiempo de espera prolongado al realizar acciones?				
DIMENSIÓN: SEGURIDAD.						
Respaldo y recuperación de datos.	31	¿Te sientes confiado en que el sistema web realiza respaldos adecuados de tus datos y garantiza su seguridad?				
	32	¿El sistema web ofrece un proceso claro y accesible para la recuperación de datos en caso de pérdida o falla del sistema?				
Autenticación y control de acceso.	33	¿Consideras que el sistema web ofrece un proceso de autenticación seguro y confiable para acceder a tu cuenta?				

	34	¿El sistema web permite un control de acceso adecuado a diferentes funciones o áreas del sistema, según los roles y permisos de los usuarios?				
--	----	---	--	--	--	--

Anexo 5: Constancia de autorización.

AUTORIZACIÓN DE INFORMACIÓN DE LA I.E 15285 MARIA AUXILIADORA.

SULLANA-2023



Yo, ORTIZ FALCON, ANA CELINDA identificada con el DNI N° 03671322, con el cargo de directora de la I.E.15285. María Auxiliadora con el RUC: 20316034391, ubicado en la Carretera Sullana – Paita K.M 2.75, en la ciudad de Sullana.

Otorgó la autorización al Sr. CUIBIN NUÑEZ, STEWAR SMITH, identificado con el DNI N° 71738379, estudiante del décimo ciclo de la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo ubicado en la sede de la ciudad de Piura. Para brindarle información necesaria con la finalidad de que pueda desarrollar su proyecto de información.



ORTIZ FALCON, ANA CELINDA
(Directora de la I.E. Nuestra Señora del
Perpetuo Socorro).

CUIBIN NUÑEZ, STEWAR SMITH
(Alumno de la Universidad Cesar Vallejo).

Piura 11 de octubre del 2023.

Anexo 6: Validación de Instrumentos.



INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS SOBRE EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN.

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto: Castillo Jiménez Iván Michel.

Título y/o Grado Académico: Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Doctor (x)

Magister ()

Ingeniero ()

Licenciado ()

Otro ()

Universidad que labora:

Universidad César Vallejo

Fecha:

**TESIS: Sistema Web para administración de hardware y software en la I.E.
15285 María Auxiliadora, 2023**

Tema: Los Usuarios del Sistema Web de administración de Hardware y Software.

Autores: Cuibin Nuñez Stewar Smith.

**Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71-80%)
Excelente (81-100%)**

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucrado mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACION				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					90
OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.				80	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y la tecnología.					95
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				80	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				80	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.					90
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.					95
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.				80	
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación.				80	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					90

TOTAL				400	460
--------------	--	--	--	-----	-----

III. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

(x) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado

() El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado.



Firma del Experto.



INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS SOBRE EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN.

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto: Correa Calle Teófilo Roberto.

Título y/o Grado Académico: Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Doctor ()

Magister (x)

Ingeniero ()

Licenciado ()

Otro ()

Universidad que labora:

Universidad César Vallejo

Fecha:

**TESIS: Sistema Web para administración de hardware y software en la I.E.
15285 María Auxiliadora, 2023**

Tema: Los Usuarios del Sistema Web de administración de Hardware y Software.

Autores: Cuibin Nuñez Stewar Smith.

**Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71-80%)
Excelente (81-100%)**

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucrado mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACION				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					92
OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.				80	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y la tecnología.					90
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				80	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				75	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.					90
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.					94
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.				80	

METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación.				78	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					90
TOTAL					393	456

III. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

- (x) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
- () El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado.



TEOFILO ROBERTO
CORREA CALLE

Firma del Experto



INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS SOBRE EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN.

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto: Córdova Febre Junior Adelmo.

Título y/o Grado Académico: Ingeniero Informático y de Sistemas.

Doctor ()

Magister ()

Ingeniero (X)

Licenciado ()

Otro ()

Universidad que labora:

Fecha:

**TESIS: Sistema Web para administración de hardware y software en la I.E.
15285 María Auxiliadora, 2023**

Tema: Los Usuarios del Sistema Web de administración de Hardware y Software.

Autores: Cuibin Nuñez Stewar Smith.

**Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71-80%)
Excelente (81-100%)**

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucrado mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACION				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					90
OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.				80	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y la tecnología.					95
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				76	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				80	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.					85
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.					95
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.					
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación.				78	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					96

TOTAL				314	461
--------------	--	--	--	-----	-----

III. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

(x) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado

() El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado.

A handwritten signature in blue ink, reading "J. A. Cordova F.", is centered on a light gray rectangular background. The signature is written in a cursive style with a horizontal line underneath the letters.

Firma del Experto.

Anexo 7: Guía de Observación.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Guía de observación para tiempo de respuesta.					
Observadores:	Castillo Jiménez Iván Michel				
Autor:	Cuibin Nuñez Stewar Smith.				
Institución:	Universidad Cesar Vallejo.				
Fecha:					
Hora inicio:		Hora fin:			
Lugar:	I.E. 15285 María Auxiliadora.				
Dimensión:	Nivel de Satisfacción.		Indicador:	Tiempo de respuesta.	
N° Procesos	Datos:				
	Agregar	Modificar	Eliminar	Tiempo de ciclo	Observación
Usuarios	2 min	2 min	1 min	5 min	
Personal	2 min	2 min	1 min	5 min	
Cargos	1 min	1 min	1 min	3 min	
Productos	3 min	2 min	1 min	6 min	
Préstamos	3 min	3 min	1 min	7 min	
TOTAL	2 min	2 min	1 min	5 min	

Firma del Experto.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Guía de observación para tiempo de respuesta.

Observadores:	Correa Calle Teófilo Roberto.				
Autor:	Cuibin Nuñez Stewar Smith.				
Institución:	Universidad Cesar Vallejo.				
Fecha:					
Hora inicio:		Hora fin:			
Lugar:	I.E. 15285 María Auxiliadora.				
Dimensión:	Nivel de Satisfacción.	Indicador:	Tiempo de respuesta.		
N° Procesos	Datos:				
	Agregar	Modificar	Eliminar	Tiempo de ciclo	Observación
Usuarios	2 min	2 min	1 min	5 min	
Personal	2 min	2 min	1 min	5 min	
Cargos	1 min	1 min	1 min	3 min	
Productos	3 min	2 min	1 min	6 min	
Préstamos	3 min	3 min	1 min	7 min	
TOTAL	2 min	2 min	1 min	5 min	



TEOFILO ROBERTO
CORREA CALLE

Firma del Experto.



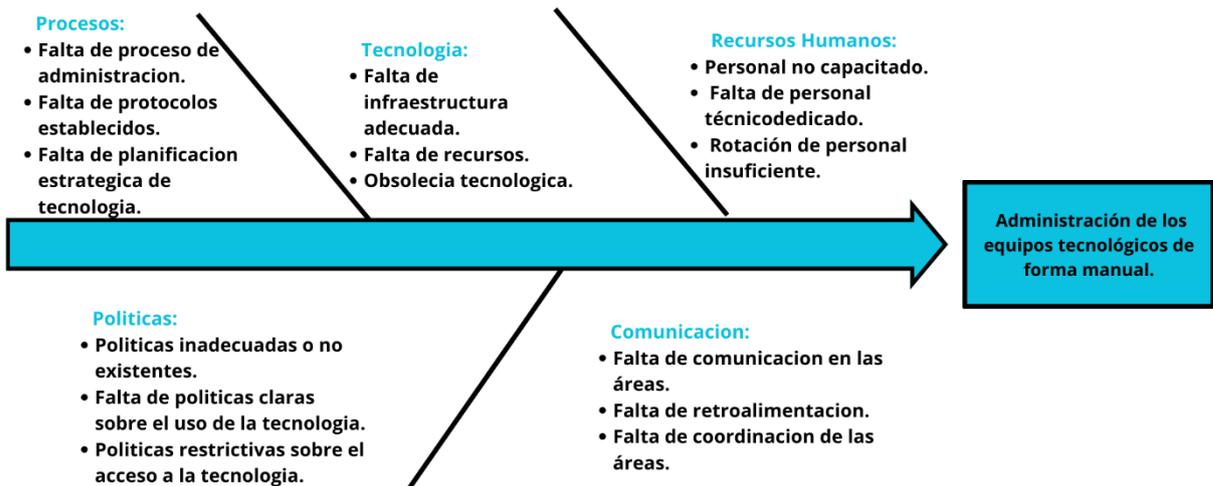
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Guía de observación para tiempo de respuesta.

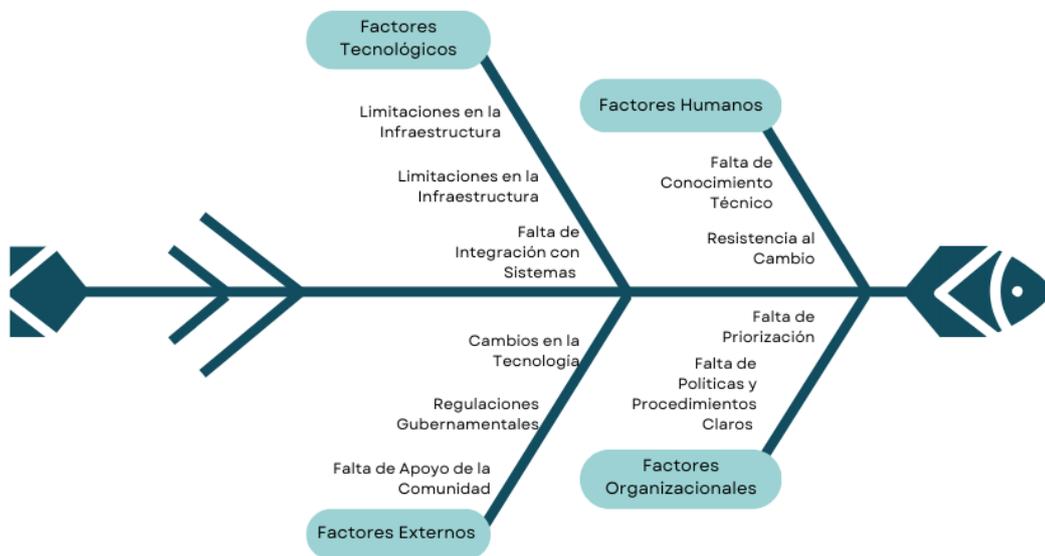
Observadores:	Córdova Febre Junior Adelmo.				
Autor:	Cuibin Nuñez Stewar Smith.				
Institución:	Universidad Cesar Vallejo.				
Fecha:					
Hora inicio:		Hora fin:			
Lugar:	I.E. 15285 María Auxiliadora.				
Dimensión:	Nivel de Satisfacción.	Indicador:	Tiempo de respuesta.		
N° Procesos	Datos:				
	Agregar	Modificar	Eliminar	Tiempo de ciclo	Observación
Usuarios	2 min	2 min	1 min	5 min	
Personal	2 min	2 min	1 min	5 min	
Cargos	1 min	1 min	1 min	3 min	
Productos	3 min	2 min	1 min	6 min	
Préstamos	3 min	3 min	1 min	7 min	
TOTAL	2 min	2 min	1 min	5 min	

Firma del Experto.

Anexo 9: Diagrama Causa y Efecto de la problemática.



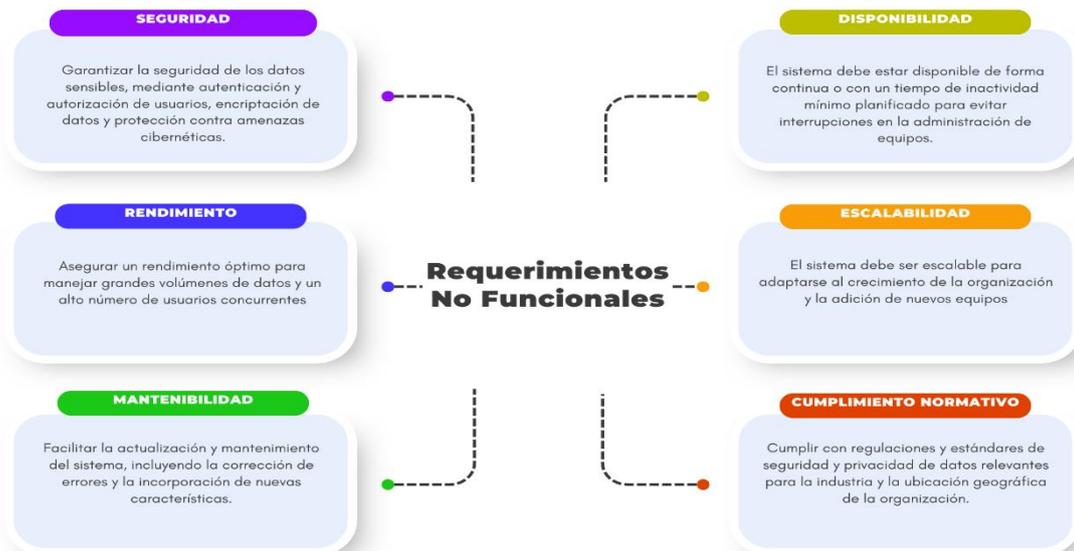
Anexo 10: Diagrama Ishikawa de los factores de la problemática.



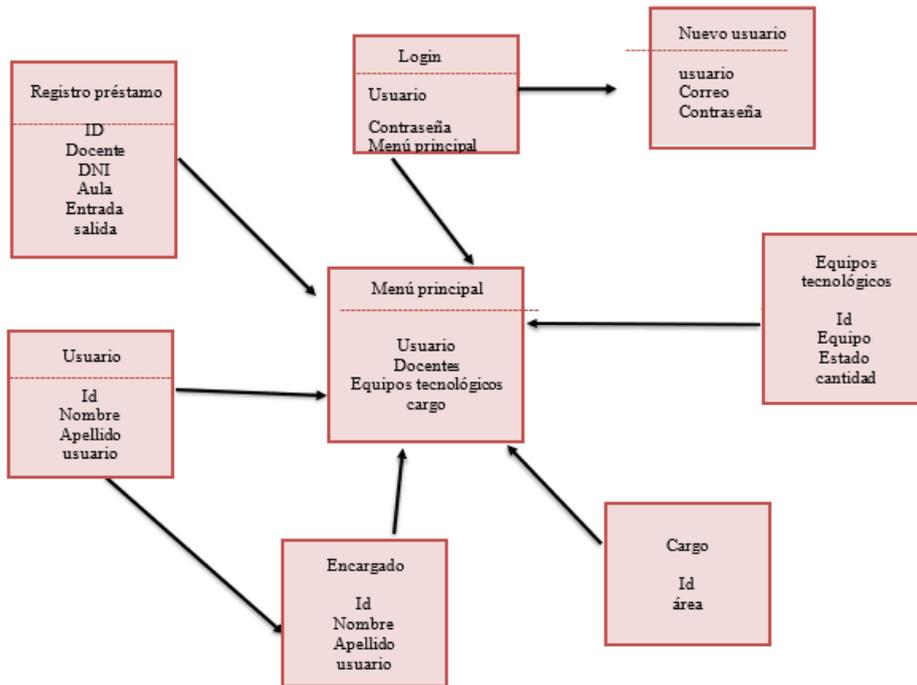
Anexo 11: Requerimiento funcionales del sistema.



Anexo 12: Requerimientos no funcionales del sistema.



Anexo 14: Diseño Base de Datos.

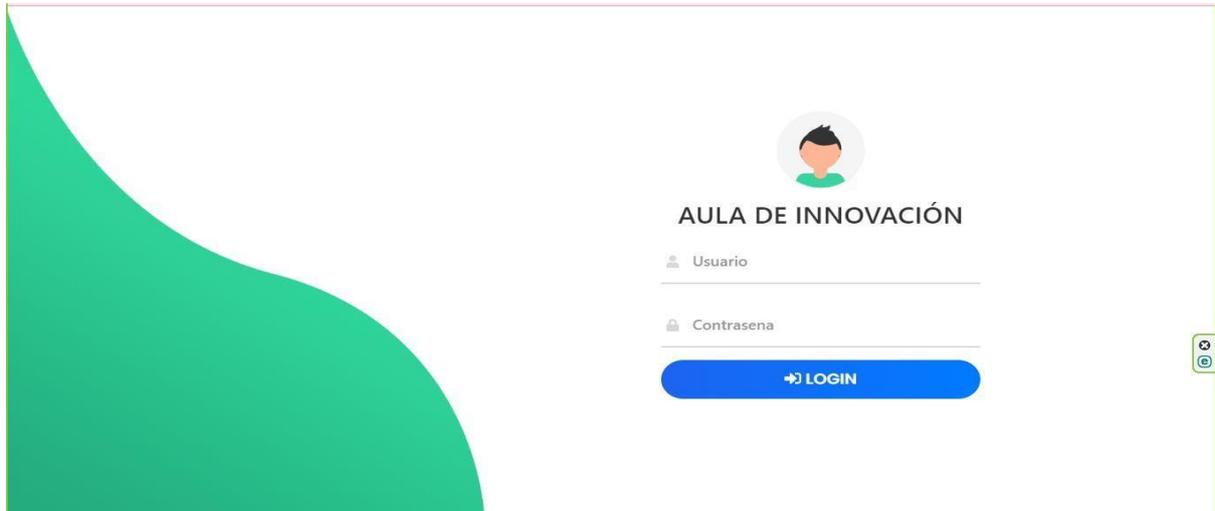


Anexo 15: Validación de Usuario.

VALIDACION DE USUARIO	
Programador Responsable: Cuibin Nuñez Stewar Smith.	
Proyecto: Sistema web para la administración de hardware y software.	
FASE 1: Inicio de sesión	El usuario ingresa su nombre de usuario o dirección de correo electrónico y su contraseña en el formulario de inicio de sesión del sistema.
FASE 2: Verificación de credenciales	El sistema verifica las credenciales ingresadas por el usuario comparándolas con la información almacenada en la base de datos. Si la combinación de nombre de usuario (o dirección de correo electrónico) y contraseña es correcta, se considera una autenticación exitosa.
FASE 3: Sesión de usuario	Si las credenciales son válidas, se crea una sesión de usuario, lo que permite al usuario acceder a las funcionalidades y datos autorizados del sistema.
FASE 4: Control de acceso	Antes de permitir el acceso a ciertas funciones o datos sensibles, el sistema verifica si el usuario tiene los permisos adecuados. Esto se basa en los roles y privilegios asignados al usuario.
FASE 5: Gestión de errores	Si se ingresan credenciales incorrectas, se muestra un mensaje de error indicando que la autenticación ha fallado. Esto brinda la oportunidad de corregir las credenciales y volver a intentar el inicio de sesión.

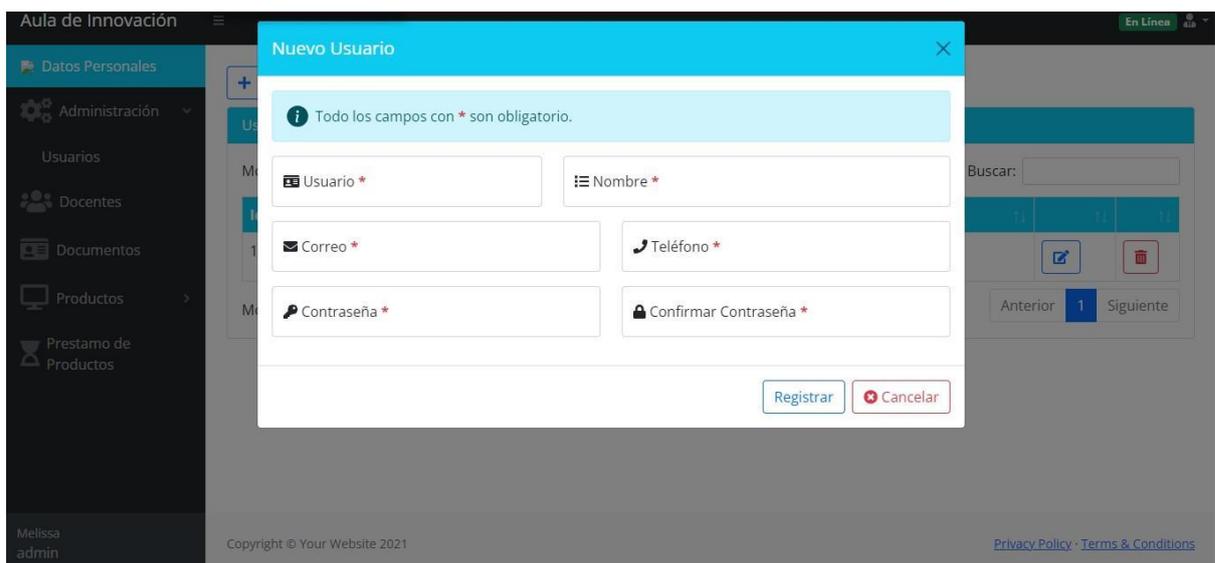
Anexo 16: Sistema web para administración de hardware y software.

Inicio de sesión.



En el inicio de sesión se pudo ingresar con un usuario y contraseña, en caso un dato este incorrecto se mostrará un mensaje “usuario o contraseña incorrecta.

Registro de usuarios.



En el registro de usuarios se realizará agregando los datos Usuario (nombre para ingresar al sistema), Nombre del usuario, Correo electrónico, Teléfono y crear una nueva contraseña; después de ingresar los datos se registrada un nuevo usuario.

Aula de Innovación En Línea

Datos Personales

- Administración
- Docentes
- Documentos
- Productos
- Prestamo de Productos

Melissa

Cientes

Mostrar 10 registros Buscar:

Id	Dni	Nombre	Teléfono	Dirección	Estado		
1	1234567	Iris Abramonte Pintado	925491523	PERU	Activo		
2	123456789	Jorge Luis Artega Salazar	798461378	Piura	Activo		
4	12345	Rosa Atoche ruis	93136883	Piura	Activo		
5	7506898	Carmen ayala caycho	931368883	Piura	Activo		
6	75068098	Gina Balcasar clavijo	123456789	Piura	Activo		
7	12345678	Melissa Castañadui Hernandes	93134567	Piura	Activo		
8	123456789	Fidel Castillo Pasapera	123456780	Piura	Activo		

Se muestra la opción de Docentes donde se mostró un listado con los siguientes datos: DNI, nombres, teléfono y dirección; esa opción tiene la finalidad de al agregar un préstamo de producto el nombre del docente se pueda registrar de manera factible para realizar el préstamo del equipo tecnológico.

Registro de equipos tecnológicos.

Aula de Innovación En Línea

Datos Personales

- Administración
- Docentes
- Documentos
- Productos
- Prestamo de Productos

Melissa admin

Tipos

Mostrar 10 registros Buscar:

Id	Nombre	Estado		
4	PARLANTE	Activo		
3	PROYECTOR	Activo		
2	PC	Activo		
1	LAPTOP	Activo		

Mostrando registros del 1 al 4 de un total de 4 registros Anterior **1** Siguiente

Copyright © Your Website 2021 [Privacy Policy](#) · [Terms & Conditions](#)

Para el registro de los equipos tecnológicos de hardware y software se agregaron los datos de ID, el nombre del equipo tecnológico y el estado en que se encuentra, además tiene la función de poder eliminar o modificar un registro.

The screenshot shows a 'Nuevo Producto' modal form. At the top, a message states: 'Todo los campos con * son obligatorio.' The form contains the following fields: 'Cantidad *' with the value '1', 'Tipos *' with the value 'LAPTOP', 'Marcas *' with the value 'ASUS', and 'Módulo *' with the value 'PRUEBA'. A red tooltip points to the 'Módulo' field with the text 'El módulo es requerido'. There is also a 'Foto' field with a camera icon. At the bottom right, there are 'Registrar' and 'Cancelar' buttons. The background shows a table of products with columns for 'Estado' and 'Alquilado'.

Se mostrará en el registro de equipos tecnológicos un listado de los productos de la institución educativa donde se agrega la cantidad, marca ya están registradas al igual que tipos, se agrega el modelo y por último una foto de equipos tecnológicos.

Programación de interfaz solicitud de préstamo.

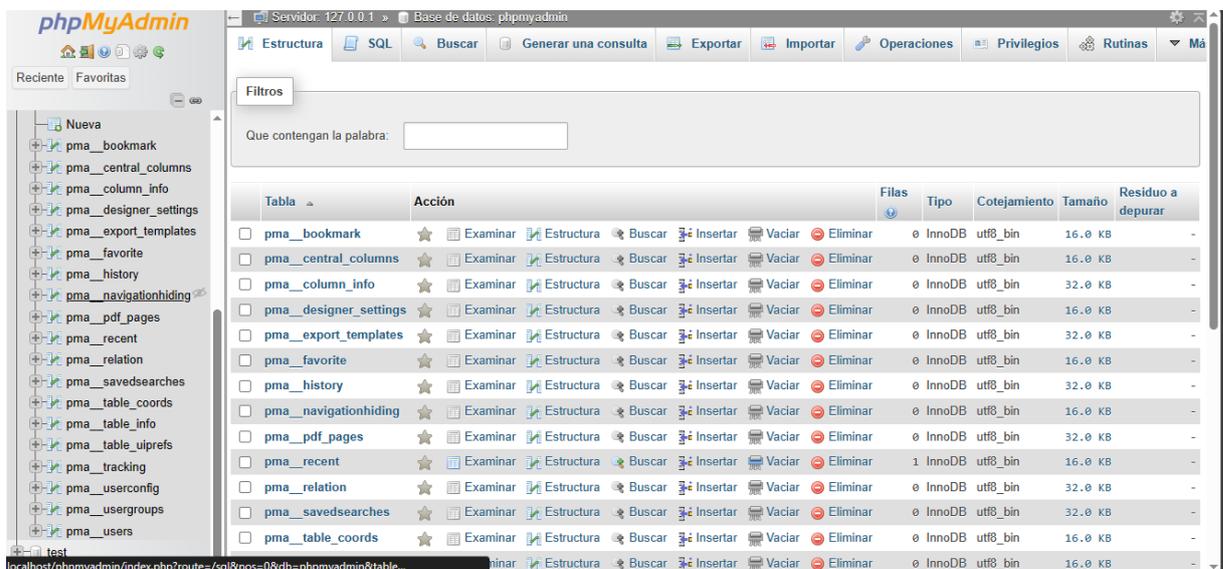
The screenshot shows a 'Nuevo Prestamo' modal form. At the top, a message states: 'Todo los campos con * son obligatorio.' The form contains the following fields: 'Buscar Docente *', 'Buscar Producto *', 'N° Días *', 'Grado *' with a dropdown menu showing 'PRIMERO', 'SEGUNDO', 'TERCERO', 'CUARTO', 'QUINTO', 'Sección *' with a dropdown menu showing 'A', 'B', 'C', 'D', 'Fecha *' with a date picker showing 'dd/mm/aaaa', 'Hora Entrega *' with a time picker showing '22:49', 'Curso *' with the value 'Matematica', and 'Observación' with a text area. At the bottom right, there are 'Cancelar' and 'Registrar' buttons. The background shows a table of products with columns for 'Estado' and 'Alquilado'.

En el registro de préstamo de un producto se realizará agregando al docente, producto, N° de días que va adquirir el producto, grado y sección, fecha, hora, curso y alguna observación que se presente.



En la imagen muestra ya el registro de los productos tecnológicos prestados, el enmarcado rojo quiere decir que se encuentra prestado.

Base de Datos.



Anexo 17: Imágenes mostrando el sistema web.



Anexo 18: Acta de Entrega del Sistema Web.



ACTA DE ENTREGA DE SISTEMA WEB

Institución/Empresa: I.E. 15285. María Auxiliadora.

Proyecto: Sistema Web para la administración de hardware y software.

Fecha: 20/10/23.

Por medio de esta acta me permito dar entrega del sistema web de la I.E. 15285 María Auxiliadora, desarrollado en conformidad y de acuerdo con los puntos pactados por las partes de los interesados. Esta entrega se realizó dentro de los plazos establecidos, dando cumplimiento y ajustando el sistema al resultado final que la institución educativa esperaba; cumpliendo con sus expectativas de diseño y funcionalidad.

Como compromiso final se realizan ajustes necesarios de textos, imágenes y funcionalidad para tener un sistema web óptimo, que cumple con la finalidad del mismo y así poder captar más potenciales usuarios a través del mismo encontrando información de la empresa de primera mano y teniendo desde la página web un contacto rápido y efectivo entre usuario e institución.

Conforme a lo anterior nombrado las partes se disponen a firmar este documento dejando en constancia que las partes están de acuerdo en que ambas partes han dado cumplimiento a cabalidad de los compromisos pactados al iniciar el proyecto.

Desarrollador

Cuibin Nuñez Stewar Smith

DNI: 71738379

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
I.E. N° 15285-C MARÍA AUXILIADORA
SULLANA
Ana Celinda Ortiz Falcón
DIRECTORA(e)

Directora

Ortiz Falcon Ana Celinda

DNI: 03671322

Anexo 19: Carta de Conformidad.



Fecha: 30/10/2023

ASUNTO: CONFORMIDAD DEL SISTEMA DE WEB

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente en nombre de la institución educativa 15285 María Auxiliadora, que me honor en dirigir y a la vez, hacer de su conocimiento que el Sr. Cuibin Nuñez Stewar Smith, estudiante de la universidad Cesar Vallejo – Piura, de la carrera de **INGENIERIA DE SISTEMAS** de vuestra casa de estudios, aplicó en nuestra institución sus conocimientos e investigaciones del caso y entre otras actividades, desarrolló el proyecto **“Sistema web para administración de hardware y software ”**; el cual fue instalado en esta dependencia para las pruebas respectivas de su funcionamiento, así como también la provisión del código fuente y la base de datos del sistema.

Atentamente,



Ana Celinda Ortiz Falcon

(Directora de la I.E María Auxiliadora)