



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Sistema web para optimizar el control de asistencia del personal académico de la I.E.P “Milagroso Señor Cautivo” – Sullana, 2024

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**Ingeniera de Sistemas**

**AUTORAS:**

Reyes Chunga, Julliana Katherine (orcid.org/0009-0005-7821-7706)

Ruiz Ruiz, Esmilda (orcid.org/0009-0002-2910-8050)

**ASESOR:**

Mg. Barrientos Ynfante, Marco Antonio (orcid.org/0000-0001-9886-7267)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de Información y Comunicaciones

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

**PIURA – PERÚ**

**2024**

## **Dedicatoria**

Este informe de investigación va dedicado a Dios, a mis padres Elvira y Balto, por los sacrificios que hicieron toda su vida para apoyarme en mi bienestar en mi educación. Por la confianza que han depositado en mí y permitirme llegar a cumplir mis metas.

Esmilda Ruiz Ruiz

La presente tesis está dedicada a Dios por ser el motivo de nuestra existencia ya que sin Él nada es posible, también a mis Padres por todo su amor y dedicación a lo largo de mi vida y aunque ya no están a mi lado, desde el cielo son mis guías espirituales. En especial a mi Madre que me acompaña y celebro todos mis triunfos, sé que desde el cielo celebra conmigo mis logros.

Julliana Reyes Chunga.

## **Agradecimiento**

Le doy gracias a Dios por haberme acompañado en estos años para culminar la carrera profesional, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por darme una vida llena de aprendizaje, A mis padres por su apoyo incondicional y por la excelente educación que me han dado estos largos años de mi vida. Sobre todo, por ser un excelente ejemplo de vida a seguir.

Esmilda Ruiz Ruiz

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, BARRIENTOS YNFAnte MARCO ANTONIO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "Sistema Web para optimizar el Control de Asistencia del Personal Académico de

la I. E. P. "Milagroso Señor Cautivo" – Sullana, 2024.", cuyos autores son REYES CHUNGA JULLIANA KATHERINE, RUIZ RUIZ ESMILDA, constato que la investigación

tiene un índice de similitud de 17%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

PIURA, 30 de Julio del 2024

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
MARCO ANTONIO BARRIENTOS YNFAnte DNI: 44185249 ORCID: 0000-0001-9886-7267	Firmado electrónicamente por: BARRIENTOS el 30- 07-2024 11:36:36

Código documento Trilce: TRI - 0838780

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**Declaratoria de Originalidad de los Autores**

Nosotros, REYES CHUNGA JULLIANA KATHERINE, RUIZ RUIZ ESMILDA estudiantes de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Sistema Web para optimizar el Control de Asistencia del Personal Académico de la I. E. P. "Milagroso Señor Cautivo" – Sullana, 2024.", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

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

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

<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Firma</b>
ESMILDA RUIZ RUIZ <b>DNI:</b> 47301994 <b>ORCID:</b> 0009-0002-2910-8050	Firmado electrónicamente por: ESRUIZRU el 30-07-2024 15:30:03
JULLIANA KATHERINE REYES CHUNGA <b>DNI:</b> 43135926 <b>ORCID:</b> 0009-0005-7821-7706	Firmado electrónicamente por: JUREYESCH el 30-07-2024 16:05:01

Código documento Trilce: TRI – 0838782

## Índice de contenidos

Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Declaratoria de Autenticidad del Asesor .....	iv
Declaratoria de Originalidad de los Autores .....	v
Índice de contenidos .....	vi
Índice de tablas .....	vii
Índice de gráficos .....	viii
Resumen .....	ix
Abstract .....	x
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	4
III. METODOLOGÍA .....	11
3.1 Tipo y diseño de investigación .....	11
3.2. Variables y operacionalización .....	12
3.3 Población, muestra y 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 .....	29
VI. CONCLUSIONES .....	34
VII. RECOMENDACIONES .....	35
REFERENCIAS .....	36
ANEXOS	

## Índice de tablas

<b>Tabla 1</b> Operacionalización de la variable control de asistencia.....	13
<b>Tabla 2.</b> Población de estudio.....	14
<b>Tabla 3</b> Detalle de la ficha técnica del instrumento para el registro de control de asistencia .....	15
<b>Tabla 4</b> Resultado de validez de los expertos para la aplicación de la tesis.....	15
<b>Tabla 5</b> Matriz Vester de: Deficiente control de asistencia del personal académico en la IEP Milagroso Señor Cautivo, 2024.....	20
<b>Tabla 6</b> Identificación de la tasa de asistencia antes y después de la implementación del sistema de mejora en la I.E.P. Milagroso Señor Cautivo.....	23
<b>Tabla 7</b> Verificación del índice del descuento que se le hace al personal por ausencia en la I.E.P. Milagroso Señor Cautivo .....	24
<b>Tabla 8</b> Prueba de normalidad del control de asistencia .....	25
<b>Tabla 9</b> Prueba de los rangos de Signo de Wilcoxon .....	27

## Índice de gráficos

<b>Gráfico 1</b> Espina de Ishikawa en base a las causas del problema: Deficiente control de asistencia del personal académico en la IEP Milagroso Señor Cautivo, 2024 .	18
<b>Gráfico 2</b> Diagrama de Pareto Deficiente control de asistencia del personal académico en la IEP Milagroso Señor Cautivo, 2024 .....	22



## Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo: Implementar un sistema web para mejorar el control de asistencia del personal académico del I.E.P. Milagroso Señor Cautivo, 2024. Fue un estudio de tipo cuantitativo, aplicada y con diseño pre experimental. La muestra se basó en 23 registros de control de asistencias, la técnica que se usó fue la observación y fichaje, los instrumentos fue la ficha de registro que estuvo validado por tres expertos y se apoyó en el programa del SPSS Statistics en la versión 26. Resultados: Se determinó la implementación de sistema web para la mejora del control de asistencia del personal académico con prueba estadística de rangos Wilcoxon para obtención prueba con  $Z=-1.826$  en p valor de 0.000. Esto significa acepta la hipótesis general y rechaza la hipótesis nula. También describió la situación actual de asistencia del personal académico, se elaboró la espina Ishikawa para identificar causas que originan el problema y también se elaboró la matriz Vester y diagrama de Pareto para llegar a la causa raíz del problema: falta de un sistema, método de trabajo, falta de equipos electrónicos, demora de tiempo, fichas de antiguas de registro como causas raíz del problema identificado en el deficiente control de asistencia del personal. Se determinó la implementación de un sistema mejora la verificación del índice del porcentaje del personal ausente, obteniendo antes de la implementación en promedio 21.4% ausencia de personal. Después de la implementación 14.2% de ausencia del personal.

**Palabras clave:** Asistencia, ausencia de personal, descuento, salario, sistema web.

## **Abstract**

The objective of this study was: Implement a web system to improve the attendance control of the academic staff of the I.E.P. Miraculous Lord Captive, 2024. It was a quantitative, applied study with a pre-experimental design. The sample was based on 23 attendance control records, the technique used was observation and recording, the instruments were the registration form that was validated by three experts and was supported by the SPSS Statistics program in version 26. Results: The implementation of a web system was determined to improve the attendance control of academic staff with a Wilcoxon rank statistical test to obtain a test with  $Z = -1.826$  at a p value of 0.000. This means it accepts the general hypothesis and rejects the null hypothesis. It also described the current situation of academic staff attendance, the Ishikawa spine was developed to identify causes that originate the problem and the Vester matrix and Pareto diagram were also developed to reach the root cause of the problem: lack of a system, method of work, lack of electronic equipment, time delay, old registration forms as root causes of the problem identified in the poor control of personnel attendance. The implementation of a system was determined to improve the verification of the index of the percentage of absent personnel, obtaining before the implementation an average of 21.4% absence of personnel. After implementation 14.2% staff absence.

**Keywords:** Attendance, absence of personnel, discount, salary, web system.

## I. INTRODUCCIÓN

Actualmente las instituciones educativas buscan la creación de herramientas para la mejora, el manejo y control de sus actividades de asistencia a través de la implementación de sistemas utilizando la tecnología para la identificación de los tiempos de forma automática a través del sistema web (Duarte, 2019).

Sin embargo la problemática expone la pérdida de información, retrasando la elaboración de los informes debido a la utilidad que se dispuso los controles de asistencia en la organización que fueron de forma física, los cuales tenían perdidas continuas de información y manejo del control de los colaboradores (De Souza, 2020).

Estudios internacionales demuestran que la tecnología aplicada en el acceso de información a través de sistemas informáticos mejora las prácticas y las actividades en las escuelas destacando la experiencia, el conocimiento y las habilidades para exponer la oportunidad de mejorar los procesos en el control de las asistencias (Elosua, 2022).

En ese sentido la adquisición de un sistema informático elaborado con herramientas digitales que sirvan de utilidad en los sistemas web que pertenezcan a las escuelas y sean parte de la inclusión educativa como progreso del sistema regular. Por lo tanto es frecuente la utilidad de códigos abiertos de Javascript, MySQL y programación del lenguaje (Rosas et al, 2021).

Se llevaron a cabo investigaciones a nivel nacional sobre un sistema informático que comprendió el mejoramiento de la asistencia de los estudiantes universitarios como parte del control de asistencia. Anteriormente, se utilizaba un método manual en el que el profesor debía ingresar al aula para registrar la asistencia por curso, lo que generaba largos tiempos de espera, exceso de papel y confusión al contabilizar los registros por semestre. La solución consistió en implementar un sistema de información utilizando Java Studio Android, RUP en Software. Gracias a esto, se logró mejorar la asistencia de los involucrados (Preciado et al 2021)

A nivel regional, se encontró precedente sobre la capacidad de poder implementar un sistema tipo web para poder controlar la asistencia en una

empresa, exponiendo la problemática a la disconformidad de los trabajadores en el registro físico del área administrativa y de recursos humanos y al digitalizarlo en el sistema se pudo mejorar la gestión del control para el ambiente laboral siendo beneficioso el sistema web (Duarte, 2024).

A nivel local, en Sullana se encuentra la Institución Educativa Privada Milagroso Señor Cautivo viene realizando el proceso de asistencia de manera manual con un responsable de los ingresos y salidas que solo se accede a un cuaderno para el registro y control, utilizando demasiado tiempo de espera en la recolección de los registros, pérdidas de tiempo y de dinero. Generando inconvenientes en los retrasos de pagos ya que se descuentan en base a la falta de asistencia, generando problemas de insatisfacción para los colaboradores.

Es por ello que se crea la necesidad de poder investigar a cerca la creación de un sistema web que ayude al control asistencial en los colaboradores de la escuela llamada Milagroso Señor Cautivo en la provincia de Sullana. En ese contexto se describe la interrogante general: ¿En qué medida la implementación de un sistema web mejora el control de asistencia del personal académico del I.E.P. Milagroso Señor Cautivo,2024?

En ese sentido, se plantea como relevancia del estudio a nivel teórico se han discutido los resultados con los hallazgos teóricos de colas y teóricos de la demanda y oferta. Que al aplicar el sistema web implica realizar el estudio para verificar el mejoramiento de los tiempos de espera que contribuyan con el control de asistencia. La relevancia del estudio a nivel práctico, hace influencia a la creación de estrategias localmente a través de un sistema que permita contribuir con la solución de la problemática y esto implica la ejecución de procesos y métodos que se emplearon en la construcción del sistema, de esta manera se consigue proveer a la institución la facilidad de mejora la realización del proceso de toma de asistencia, reduciendo el tiempo de registro, lo cual ayuda a la organización a mejorar el control de su personal y por ende solo remunerar lo correspondiente. En cuanto a la justificación metodológica, se respalda en la utilidad de instrumentos validados y confiables para la implementación del sistema, de conformidad con profesionales expertos que garantizan la aplicación de las técnicas y de los instrumentos.

En lo que corresponde a la relevancia social, beneficia a la comunidad educativa de la escuela Milagroso Señor Cautivo – Sullana, mediante el uso del sistema informático web gestionará mejor la participación del control de la asistencia del trabajador académico, la gestión de permisos o faltas, lo cual promoverá la disciplina, exactitud y responsabilidad de su personal. Además, se justifica en lo tecnológico, El sistema se creará utilizando código fuente abierto y podrá personalizarse según la adaptabilidad de cualquier organización.

Para llevar a cabo el estudio, se propondrá por objetivo general: Implementar un sistema web para mejorar el control de asistencia del personal académico del I.E.P. Milagroso Señor Cautivo,2024. Mientras que los objetivos específicos son los siguientes: Determinar la situación actual de la asistencia del personal académico del I.E.P. Milagroso Señor Cautivo,2024. Determinar la implementación de un sistema mejora la tasa de asistencia del personal académico del I.E.P. Milagroso Señor Cautivo,2024. Determinar la implementación de un sistema web mejora el porcentaje de descuento de salario del personal académico del I.E.P. Milagroso Señor Cautivo,2024.

Y hipótesis general correspondió a: La implementación de un sistema web mejora el control de asistencia del personal académico del I.E.P. Milagroso Señor Cautivo,2024. Mientras que la hipótesis nula es la siguiente: La implementación de un sistema web no mejora el control de asistencia del personal académico del I.E.P. Milagroso Señor Cautivo,2024.

## II. MARCO TEÓRICO

Según las investigaciones a nivel internacional, se encontraron las siguientes:

Gándara (2021) en España llevó a cabo un sistema de control para la asistencia en un proceso de torneos nacionales de Jagger con el fin de crear entradas individuales mediante un código QR. Se empleó metodología de tipo aplicada tuvo un solo corte transversal. En los resultados se determinó que el sistema de control tuvo base para la realización de consultas. Como conclusión se determina la utilidad del HTML que sirvió como lenguaje para ayudar en la reacción de plantillas para los diseños y no afectó el funcionamiento del servidor ni tampoco del usuario. Por tanto se recomendó que se pueda utilizar varias veces en pruebas ya que los inconvenientes son solucionables en dicho proceso.

Pezo (2020) en Bolivia llevó a cabo un estudio en el cual se diseñó un sistema de control para la asistencia en una papelería. Mediante la aplicación de métodos cualitativos, cuantitativos y experimentales, se logró tener la capacidad de automatización de los procesos. Los resultados obtenidos revelaron la existencia de pérdidas tipo económicas y deficiencias en la capacidad de pago de roles. Como conclusión, se determinó que este sistema que controlaba la asistencia tuvo al principio errores, sin embargo facilitó la automatización de los procesos que se realizaban de forma manual. Se recomendó que la implementación continua según las necesidades prácticas.

Gándara (2021) en España, implementó un sistema de generación de entradas individualizadas con código Q y se llevó a cabo utilizando una metodología cuantitativa un solo corte. Resultados: El sistema de gestión de asistencia dispuso de una base de datos que facilitó la realización de consultas. En conclusión, la utilidad del HTML como proceso fundamental del lenguaje permitió tener la capacidad de crearse plantillas sofisticadas o configuraciones inusuales sin afectar negativamente el rendimiento del servidor ni la experiencia del usuario. Asimismo, se sugiere llevar a cabo diversas pruebas, dado que en esta fase es común que surjan inconvenientes.

Alvarado (2019) en Ecuador realizaron un estudio para la implementación de un sistema con tipología web para la reducción en la gestión y la capacidad de poder controlar los permisos y licencias. Fue un estudio aplicado y de un solo corte transversal. Resultados: el proceso de gestión de permisos fue realizado al principio de forma manual. Luego se llevó a cabo un registro y capacidad de seguimiento de las horas para tomar vacaciones. El sistema de gestión de asistencia biométrica mostró un diseño que dificultaban al usuario justificar la falta y obtener un informe con el formato de la E.S.M.A. Ambos softwares utilizados por la institución carecen de seguridad de acceso. El control de tiempo y de capacidad de informar sobre los permisos solicitados en fechas realizadas por colaboradores que pudieron generar sus propios informes para ayudar en la realización de actividades

Según las investigaciones a nivel nacional, se encontraron las siguientes:

Torres et al. (2024) en Trujillo, tuvieron a cargo la capacidad de poder implementar un sistema de control para el acceso web en las capacidades de gestión universitaria en prácticas. Fue un estudio experimental, de un solo corte transversal. Empleó la metodología del SCRUM según la capacidad de adaptabilidad y de cambios para los procesos se pudo desarrollar un software y se determinó los controles de acceso según la normativa del ISO 27001:2013 que pudo garantizar la integridad y capacidad disponible en los proceso de acceder a la información del sistema. Resultados: se implementó la autenticación de los factores y de la firma digital para control de la gestión en el proceso de información confiable calculada. En conclusión se controló el acceso y la seguridad de la capacidad de información en el proceso con la realización de pruebas. Por lo tanto el aporte al presente estudio es que se demostró la capacidad de un sistema de control universitario con cambios y desarrollaron un software para la determinación de los controles de acceso

Reyes et al (2024) en Trujillo, realizaron un sistema fácil para tener la capacidad de reconocer para poder controlar el acceso a través de inteligencia emocional. Fue un estudio aplicado, y de un solo corte transversal. Resultados: Se determinó que el sistema pudo utilizar algoritmos y se elaboró un programa de lenguaje según la programación Python cuyos resultados se utilizaron en

términos de precisión los datos de imágenes por persona siendo el 88 por persona. Esto nos lleva a concluir que el sistema puede reconocer que existió eficacia y fue alta en el aumento del tamaño de conjuntos por cada participante. El aporte del estudio es que al crear el control de acceso se otorga los algoritmos de programación que favorece la eficacia.

En Chimbote, De La Cruz (2022) presentó una propuesta para la de un sistema tipo táctil implementado en el control asistencial de una escuela y para ello utilizaron metodología de tipo descriptiva, además fue cuantitativo y con diseño de tipo experimental en 20 profesores como cantidad muestral. Resultados: 55% no estuvieron de acuerdo con el sistema de control de asistencia empleado y el 85% pudo implementar el sistema dactilar para controlar su propia asistencia. Por tanto, se llegó a la conclusión de que la implementación del proceso de control fue de un alto que pudieron aceptar y propusieron como mejora la capacidad de implementar el sistema.

Sanchez (2019) llevó a cabo un estudio en Huacho la determinación que pudo desarrollar el sistema tipo web y capacidad de control asistencial en los colaboradores de una escuela en Huaura. La metodología utilizada fue de nivel correlación, y se utilizó un diseño no experimental, con manipulación de las variables en ninguna de sus formas. Los resultados mostraron que la capacidad de desarrollo web mejora el control asistencial de los trabajadores de la escuela, es decir que a medida que se implementó les permitió mejorar con el proceso de gestión en la escuela en términos de horarios como en el proceso de optimizar los recursos humanos y no humanos.

En la segunda parte del marco teórico es importante describir las teorías que se utilizaron para trabajar las variables. En primer lugar, De Souza (2020) señalan que el tipo de sistema informático se relaciona con la teoría general de las colas, siendo necesario analizarlos siguiendo los parámetros. Es por esta razón que los analistas se enfocan en estudiar primero la capacidad de organización en la entidad para que los sistemas informáticos operen con el fin de comprender el contexto y las implicaciones de este entorno de manera integral.



En segundo lugar se toma en cuenta la teoría administrativa de asociaciones interpersonales. La teoría administrativa que puede relacionarse el ser humano, formulada por Elton Mayo (1880-1949), plantea la necesidad de analizar a la organización como un conjunto de individuos, destacando la importancia de las personas en contraposición al concepto del hombre económico racional, reconociendo al ser humano como un ser social (Jiménez et al.,2020).

También se tomó el soporte teórico de las variables de estudio como la teoría general de las colas, siendo necesario analizarlos siguiendo los parámetros y la teoría administrativa.

Como última parte de este capítulo, se definieron las variables. es decir el sistema web, el cual se conceptualiza como un sistema informático que abarca tanto el hardware (componente tangible) como el componente lógico (componente intangible). Además, se destaca la importancia del personal informático encargado de manejar los ordenadores, ya que también se considera un elemento esencial dentro de la estructura del sistema (Ortiz, 2020).

Un sistema web se refiere a un grupo de recursos de tipología web que interactúan entre sí para garantizar la correcta función de una aplicación web. Estos sistemas también son conocidos como aplicaciones web y se diferencian de los sistemas de escritorio en el sentido de que no están instalados en un sistema, sino que se alojan en un servidor de internet. Para acceder a ellos, es necesario contar con un navegador de internet y son independientes del sistema operativo utilizado (Reyes et al.,2024)

Los sistemas web ofrecen numerosas ventajas, como el ahorro de costes en hardware y software, su facilidad de uso, la facilitación del trabajo colaborativo y a distancia, su capacidad de escalabilidad y rápida actualización, la reducción de errores y problemas, así como la mayor seguridad de los datos (Verzoso,2022).

Operacionalmente la variable de sistema web se define en base a la elaboración y capacidad de poder implementar un propio sistema utilizando la web para controlar las asistencias y ordenar la información de manera rápida y oportuna precisando en los reportes.

Cabe mencionar que dentro de la descripción de la variable de sistema web se asocia con la utilidad de PHP, según su naturaleza de código abierto. Además, se destaca por estar en constante mejora gracias a la comunidad de desarrolladores que se dedican a perfeccionar este lenguaje. PHP es ampliamente utilizado en la creación de sitios y aplicaciones web, así como en la facilitación de la conexión entre interfaces de usuario y servidores (De Souza, 2020).

La segunda dimensión está dirigida a HTML5 es la versión última de la tecnología HTML, cuyas siglas responden a “HyperText Markup Lenguaje” y sirve para comprobar la organización y el contenido de una página web. (Pérez, 2019).

La tercera dimensión relacionada con JavaScript es que es un proceso de lenguajes con una programación de interpretación, orientado a objetos utilizados principalmente para su capacidad web. Su propósito es proporcionar una mayor interacción y dinamismo a los sitios web (Coppola, 2024).

En cuanto a la cuarta dimensión, se encuentra MySQL, que se describe como el sistema gestor con base que se relacionan en la actualidad debido a su naturaleza de código abierto. MySQL se encarga de almacenar y organizar la información de manera adecuada a través de una serie de tablas interconectadas (Robledano, 2019).

Además, Souza y Oliveira (2019) sostienen que: MySQL, utilizado por grandes empresas en el mercado, como HP, Bradesco, NASA y SONY. Su crecimiento se destaca por los niveles alcanzados en el mercado en términos de uso de MySQL. Desde su creación, MySQL ha seguido en constante desarrollo y es una base de datos de código abierto.

Esta metodología se destaca por su enfoque en el trabajo en equipo, junto con el uso de un software que cuenta con una documentación exhaustiva. Además, se promueve una comunicación permanente para el usuario y el equipo gestor, así como una planificación flexible y abierta, y una rápida adaptación al cambio. En cuanto a los roles, el cliente es responsable de determinar los objetivos y la dirección del proyecto. Los programadores calculan el tiempo

necesario para completar cada tarea y organizan el proyecto. El probador se encarga de realizar las pruebas, el rastreador supervisa el progreso, y el formador tiene la responsabilidad de liderar al grupo. Por su parte, los jefes de proyecto deben poseer un amplio conocimiento del proyecto y estar al tanto de su estado.

En la metodología XP, las fases incluyen la elaboración de historias de usuario, la definición de valores, la implementación de pruebas adaptativas y la planificación de iteraciones, las cuales tienen lugar durante la fase de tipo planificadora. Durante la fase de diseño, se crean tarjetas CRC y se desarrolla un diseño sencillo. La programación en parejas se lleva a cabo durante la fase de codificación. Por último, las pruebas adaptativas se realizan durante las pruebas, y cuando un incremento de software se ejecuta a la velocidad estimada del proyecto, se considera la fase de lanzamiento.

En lo que corresponde a la segunda variable llamada control de asistencia se refiere a la responsabilidad de la dirección de supervisar la presencia de los empleados con el objetivo de minimizar las pérdidas financieras causadas por las ausencias del personal y leyes institucionales (Vega, 2024).

Según el Ministerio de Educación (MINEDU, 2019), el control de tipo asistencial es un proceso de verificación de asistencia, como de puntualidad y que permanece en los docentes como en auxiliares de la escuela para cumplir con las horas de jornada laboral y horario que le corresponde.

Operacionalmente la variable de control de asistencia se define como la exposición de la situación que tiene la institución educativa Milagroso Señor Cautivo, la verificación del porcentaje de personal que se ausenta, verificación del descuento que se le hace al personal por día según ausencia.

En ese sentido presenta dos dimensiones. La primera dimensión referida a la evaluación de las asistencias, que gracias a ello se verifica el porcentaje del personal que se ausenta en la institución educativa. Aquí se ayuda con el dato de la tasa de asistencia. Y la segunda dimensión es referida a la evaluación del descuento del salario que se le hace al personal por el día de ausencia. Para

ello se toma en cuenta la remuneración mensual total y el factor de horario para el mes en el cual se expiden los permisos.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1 Tipo y diseño de investigación

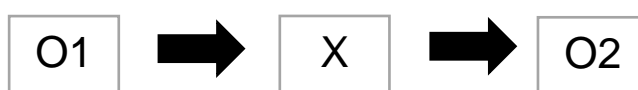
##### Tipo de investigación

Fue aplicado. De acuerdo con Hernández y Mendoza (2019) señaló que las investigaciones aplicadas tienen como objetivo generar conocimiento y aplicarlo de manera inmediata y a mediano plazo. Fue fundamental utilizar este enfoque. Estos estudios han demostrado obtener resultados positivos, lo cual implica que se añade valor al aplicar los conocimientos obtenidos de la investigación aplicada

##### Diseño de investigación

Tuvo un enfoque experimental de tipo pre experimental. Esta elección se debió a que la investigación buscó encontrar una solución práctica para resolver un problema en la Institución Educativa Privada Milagroso Señor Cautivo. Para lograr esta solución, fue necesario obtener información sobre los procesos que involucran el control de asistencia, con el objetivo de desarrollar un Sistema Web.

El propósito de esta investigación fue obtener un nuevo conocimiento que permitió encontrar soluciones prácticas a problemas específicos (Abramonte,2022).



La descripción fue la siguiente:

- O1 : Situación actual del control asistencial en la escuela  
Educativa Privada Milagroso Señor Cautivo
- X : Variable: sistema web
- O2 : Situación posterior del control asistencial en la escuela  
Educativa Privada Milagroso Señor Cautivo

### **3.2 Variables y operacionalización**

#### **Variable independiente: Sistema web**

##### **Definición conceptual:**

Fue un sistema informático que abarca tanto el hardware (componente tangible) como el componente lógico (componente intangible). Además, se destaca la importancia del personal informático encargado de manejar los ordenadores, ya que también se considera un elemento esencial dentro de la estructura del sistema (Ortiz, 2020).

##### **Definición operacional:**

El sistema web permite tener un mejor control de las asistencias, ordenando la información, lo cual permite una búsqueda rápida de la misma, como también la generación de reportes cuando sea preciso.

##### **Dimensiones e indicadores**

PHP, HTML5, JavaScript, MySQL

#### **Variable Dependiente: Control de Asistencia**

##### **Definición conceptual:**

Es un procedimiento burocrático cuya finalidad es asegurar el cumplimiento requerido en el proceso de turno del trabajador y es un trámite que se realiza de manera física, apoyándose en un cuaderno o en una impresión o en digital con la utilidad de un sistema de tipo informático (Vega, 2024).

##### **Definición operacional:**

Operacionalmente la variable de control de asistencia se define como la exposición de la situación que tiene la institución educativa Milagroso Señor Cautivo, la verificación del porcentaje de personal que se ausenta, verificación del descuento que se le hace al personal por día según ausencia.

**Tabla 1**

Operacionalización de la variable control de asistencia

Indicador	Instrumento	Cant.	Unid. medida	Fórmula
EVA-Asistencia	Ficha de registro	23	Porcentaje	$PA = \frac{NPA}{TPA} \times 100$
EVA-Salario	Ficha de registro	23	Soles	$PDS = \frac{RMTP}{FH} \times 100$

**Dimensiones e indicadores**

Evaluación de las asistencias: porcentaje del personal, tasa de asistencia

Evaluación del descuento del salario: remuneración mensual total, factor horario.

**Escala de medición**

Se empleó como escala de medición la razón como escala para la medición de la variable de control de asistencia en la Institución Educativa Privada Milagroso Señor Cautivo

**3.3 Población, muestra y muestreo****Población:**

Para el investigador Hernández et al (2019) describe que la población es un grupo de seres, objetos o personas como elementos que cumplen la características de tener cualidades en común

Para el estudio se empleó como población veintitrés registros de asistencias dentro del tiempo de setiembre, octubre, noviembre y diciembre del año 2023. Tomando en cuenta que el pre test se realizó en el mes de setiembre y el post test se llevó a cabo en la última semana de diciembre del 2023.

**Tabla 2.**

*Población de estudio*

Población	Cant.		Indicador
	Pre test	Post test	
Registro de control de asistencia	23	23	EVA-Asistencia
Registro de control de asistencia	23	23	EVA- Salario

### **Muestra**

La cantidad muestral para el estudio se tuvo conveniente considerar la misma cantidad de la población. Por tanto la muestra fue de 23 registros de control asistencias de la Institución Educativa Privada Milagroso Señor Cautivo durante el año 2024.

### **Muestreo**

El muestreo fue por conveniencia y no probabilístico, ya que utilizó el acceso de los colaboradores que comprende la cantidad muestral

## **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

### **Técnicas de recolección de datos**

Este estudio se desarrolló con la técnica de la observación, la encuesta y la ficha técnica. Tomando en cuenta fue importante mencionar que, un formato como la encuesta y ficha técnica utilizadas para documentar los datos relacionados con un estudio particular. Se considera un componente esencial en cualquier investigación, ya que contribuye a preservar la información recopilada" (Mejía, 2022). Mientras que el instrumento que se utilizó fueron las fichas de registro de registro de asistencia.



### Tabla 3

Detalle de la ficha técnica del instrumento para el registro de control de asistencia

Nombre Instrumento	Ficha de registros de control de asistencia
Investigadores	Reyes Chunga, Julliana Katherine Ruiz Ruiz, Esmilda
Año	2024
Descripción instrumento	Ficha de registro
Objetivo	Implementar un sistema web para mejorar el control de asistencia del personal académico del I.E.P. Milagroso Señor Cautivo,2024
Indicadores	a) EVA Asistencia b) EVA Salario
Num. de registros a recolectar	23
Aplicación	Directa

### Validez y confiabilidad

Para el proceso de la validez se llevó a cabo con la aprobación de tres profesionales expertos con grado de maestro, que analizaron el trabajo para darla la validez correspondiente. Siendo los siguientes:

### Tabla 4

*Resultado de validez de los expertos para la aplicación de la tesis*

N°	Datos del profesional experto	Calificación
01	Robles Lora Marcos Alejandro	Es aceptable
02	Arteaga Alcibar Albert Alexis	Es aceptable
03	Carrasco Alvarado Wilmer Pasión	Es aceptable

Fuente: Elaboración propia

### **3.5 Procedimientos**

En primer lugar se pudo entrevistar a la directora de la escuela Milagroso Señor Cautivo, para tener un mayor conocimiento de la problemática. Luego se reunió con los colaboradores de la organización y se les aplicó un pre test sobre el control de asistencia.

Luego se hizo la construcción del sistema web con metodología XP, ya que esta trabajó con historias de usuario que permiten la rápida y eficaz elaboración del sistema.

Posteriormente a ello, se les brindó a los colaboradores de la escuela la información actualizada sobre el desarrollo del sistema de información basado en la web en función al registro de evaluación de asistencias y al registro de evaluación para el descuento de salario.

El sistema entrará en funcionamiento a partir del 2024, cargando todos los datos relativos a instructores, personal administrativo, horarios y cursos.

Luego se procedió con el levantamiento de la información que se registró en el sistema web esto sirvió para la realización del post test.

### **3.6 Método de análisis de datos**

Se recolectó la información para dar respuesta a los objetivos planteados. Se necesitó la aplicación de un pre test a los colaboradores de la institución educativa. Luego se analizaron los datos en una base de M. Excel y luego ingresado al programa SPSS para tener los resultados según frecuencias distribuidas, para ello se analizó la estadística descriptiva.

Se pudo implementar el proceso del sistema web y se procedió a realizar un análisis cuantitativo empleando estadística a través de la prueba de normalidad según los resultados del pre test y post test con nivel de significancia de 0.05 y nivel de confiabilidad del 0.95.

### **3.7 Aspectos éticos**

Se valoró que cumplió con la Resolución perteneciente al Comité de Ética que tiene por orden 0340-2021 de la Universidad Cesar Vallejo. El proceso inició con una carta presentada con especificaciones éticas y formularios para la realización de procedimientos de investigación. El primer principio fue una contribución a la autonomía, referida a la participación voluntaria y al grado en que los participantes pueden hacer preguntas que les preocupen y recibir respuestas de la directora de la investigación.

El segundo principio de inocuidad fue que no hay daño ni para la organización ni para los miembros de la investigación. El tercer principio fue el uso. Esto se debe a que conduce al desarrollo de la institución educativa y contribuye al desarrollo del trabajo de los empleados. El cuarto principio fue la justicia. Sus datos permanecieron anónimos y confidenciales.

## IV. RESULTADOS

### 4.1 Análisis descriptivo

Los resultados se han llevado a cabo según los objetivos planteados del estudio.

En el primer objetivo específico:

**Determinar la situación actual de la asistencia del personal académico del I.E.P. Milagroso Señor Cautivo, 2024**

#### Gráfico 1

Espina de Ishikawa en base a las causas del problema: Deficiente control de asistencia del personal académico en la IEP Milagroso Señor Cautivo, 2024

#### Gráfico 2

Espina de Ishikawa en base a las causas del problema: Deficiente control de asistencia del personal académico en la IEP Milagroso Señor Cautivo, 2024



Fuente: Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia

En la Figura 1, se describe las causas del problema: Deficiente control de asistencia del personal académico en la IEP Milagroso Señor Cautivo, 2024. Encontrando que en materiales y equipos se identificaron las fichas antiguas de registro, la falta de equipos electrónicos y la falta de herramientas. Respecto a las causas de método fueron falta de un sistema web, método de trabajo, condiciones inadecuadas del registro. En lo que corresponde a las causas de mano de obra fueron la falta de capacitación del colaborador, colaboradores insatisfechos y deficiencia en el registro de asistencia. Y sobre el medio ambiente se encontraron las causas como los errores frecuentes, pérdidas de cuadernos de asistencia y demora de tiempo.

Con los resultados obtenidos en la espina de Ishikawa, se ha podido realizar la matriz Vester para darles un valor y puntaje a las causas que originan el problema. Por lo tanto se obtuvo los siguientes resultados:

**Tabla 5**

Matriz Vester de: *Deficiente control de asistencia del personal académico en la IEP Milagroso Señor Cautivo, 2024*

CAUSAS		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	Frecuencia
Fichas antiguas de registro	C1		2	0	1	1	3	3	2	1	0	0	3	16
Falta de equipos electrónicos	C2	1		2	3	3	3	3	3	1	0	0	2	21
Falta de herramientas	C3	2	2		1	1	2	1	0	1	1	1	0	12
Condiciones inadecuadas del registro	C4	2	2	0		1	1	1	1	1	1	1	0	11
Método de trabajo	C5	3	3	3	3		3	3	3	3	0	0	0	24
Falta de un sistema web	C6	3	3	3	3	3		3	2	2	2	1	2	27
Errores frecuentes	C7	2	2	2	2	1	1		1	1	1	1	1	15
Pérdidas de cuadernos de asistencia	C8	1	1	1	1	1	1	0		1	1	1	1	10
Demora de tiempo	C9	2	2	2	2	2	2	2	2		1	1	1	19
Falta de capacitación del colaborador	C10	1	1	1	1	1	0	1	0	1		0	0	7
Colaboradores insatisfechos	C11	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1		0	8
Deficiencia en el registro de asistencia	C12	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0		6

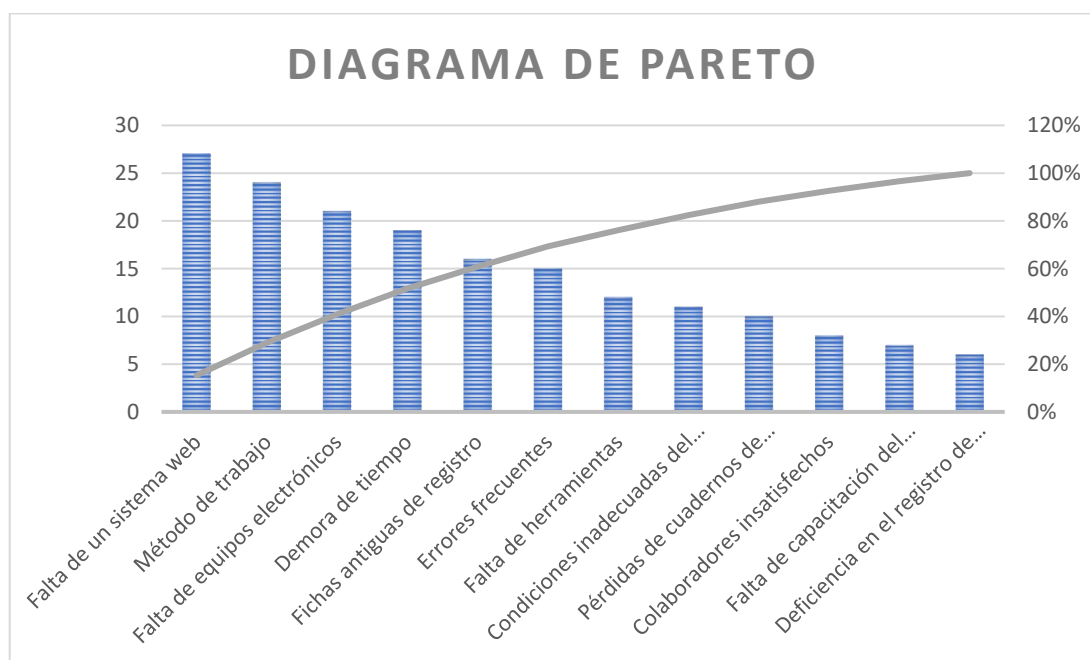
Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 5 se identifica las causas del deficiente control del personal académico con mayor frecuencia la falta de un sistema web con 27 puntos, método de trabajo con 24 puntos, falta de equipos electrónicos con 21 puntos, demora de tiempo con 19

puntos, fichas antiguas de registro con 16 puntos, errores frecuentes con 15 puntos, falta de herramientas con 12 puntos, condiciones inadecuadas del registro con 11 puntos, pérdidas de cuaderno de asistencia con 10 puntos, colaboradores insatisfechos con 8 puntos. Estos puntajes nos permiten tomar en cuenta la frecuencia para ser ordenados y poder elaborar el diagrama de Pareto con la finalidad de ubicar la causa raíz del problema.

### Gráfico 3

Diagrama de Pareto Deficiente control de asistencia del personal académico en la IEP Milagroso Señor Cautivo, 2024



Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico 2 se visualiza el Diagrama de Pareto, refiriendo que las causas raíz para el problema son la falta de un sistema, método de trabajo, falta de equipos electrónicos, demora de tiempo, fichas de antiguas de registro como causas raíz del problema identificado en el deficiente control de asistencia del personal académico de la IEP Milagroso Señor Cautivo, 2024.



**En el segundo objetivo específico:**

**Determinar la implementación de un sistema mejora la tasa de asistencia del personal académico del I.E.P. Milagroso Señor Cautivo,2024.**

**Tabla 6**

Identificación de la tasa de asistencia antes y después de la implementación del sistema de mejora la tasa de asistencia del personal académico de la I.E.P. Milagroso Señor Cautivo.

Año	Mes	Días laborados	Tasa de Asistencia antes de la implementación	Tasa de Asistencia después de la implementación
			$\%Asistencia = \frac{NPA}{TPA} \times 100$	$\%Asistencia = \frac{NPA}{TPA} \times 100$
2024	Setiembre	21	$370 \cdot 100 / 483 = 76.6\%$	$405 \cdot 100 / 483 = 83.8\%$
	Octubre	22	$382 \cdot 100 / 506 = 75.4\%$	$410 \cdot 100 / 506 = 81.0\%$
	Noviembre	22	$366 \cdot 100 / 506 = 72.3\%$	$422 \cdot 100 / 506 = 83.3\%$
	Diciembre	21	$400 \cdot 100 / 483 = 82.8\%$	$460 \cdot 100 / 483 = 95.2\%$
<b>Total promedio</b>			<b>78.6%</b>	<b>85.8%</b>

Nota: Reporte de aplicación del sistema web en la IE Milagroso Señor Cautivo, 2024

En la Tabla 6 se determinó en primer lugar la tasa de asistencia antes y después de la implementación del sistema de mejora que sirve para la verificación en el índice del porcentaje de personal que se ausenta en la IEP Milagroso Señor Cautivo. Obteniéndose que en los meses antes de la implementación en setiembre se tuvo una tasa de asistencia del 76.6%, significando que 23.4% se ausenta la institución educativa. En el mes de octubre tuvo la tasa de asistencia del 75.4% y 24.6% de ausencia por parte del personal. En el mes de noviembre 72.3% de tasa de asistencia y el 27.7% de ausencia por parte del personal. En el mes de diciembre la tasa de ausencia del personal fue de 17.2%. siendo el promedio 78.6% de tasa de asistencia y 21.4% de ausencia por parte del personal.

Con la implementación del plan se redujo el % de la tasa de asistencia. Siendo sus resultados en el mes de setiembre 83.8% tasa de asistencia y 16.2% de ausencia del personal. En el mes de octubre la tasa de asistencia fue de 81% y 19% de

ausencia del personal. En el mes de noviembre la tasa de asistencia fue de 83.3% y 16.7% ausencia del personal. Y en el mes de diciembre la tasa de asistencia fue de 95.2% y 4.8% ausencia del personal. En promedio 85.8% de la tasa de asistencia y 14.2% de la tasa de ausencia del personal.

Esto significa que se reduce la tasa de ausencia del personal después de la implementación del sistema mejora la verificación del índice del porcentaje del personal que se ausenta en la I.E.P. Milagroso Señor Cautivo.

**En el tercer objetivo específico:**

**Determinar la implementación de un sistema web mejora el porcentaje de descuento de salario del personal académico del I.E.P. Milagroso Señor Cautivo,2024.**

**Tabla 7**

Verificación del índice del descuento que se le hace al personal por ausencia en la I.E.P. Milagroso Señor Cautivo.

Año	Mes	Días laborados	Descuento por ausencia antes de la implementación del sistema web	Descuento por ausencia después de la implementación del sistema web
			$PDS = \frac{RMTP}{FH} \times 100$	$PDS = \frac{RMTP}{FH} \times 100$
2023	Setiembre	21	$2500/0.23 \times 100 = \mathbf{1086}$	$2500/0.16 \times 100 = 1562$
	Octubre	22	$2500/0.24 \times 100 = \mathbf{1041}$	$2500/0.19 \times 100 = 1315$
	Noviembre	22	$2500/0.27 \times 100 = \mathbf{925}$	$2500/0.16 \times 100 = 1562$
	Diciembre	21	$2500/0.17 \times 100 = \mathbf{1470}$	$2500/0.4 \times 100 = 625$
<b>Total promedio de descuento</b>			<b>1130</b>	<b>1266</b>

Nota: Reporte de aplicación del sistema web en la IE Milagroso Señor Cautivo.

En la Tabla 7 se determinó la verificación del descuento que se le hace al personal por ausencia en la I.E.P. Milagroso Señor Cautivo antes y después de la implementación del sistema web. Mencionando antes de la implementación se referenció que el sueldo para los colaboradores es de 2500 soles por mes. Y de ello, en el mes de setiembre se tuvo una tasa de ausencia del 0.23 en los colaboradores resultó el descuento de 1086 soles. Durante el mes de octubre se describió una tasa de ausencia del 0.24 llegando al descuento de 1041 soles. Para

el mes de noviembre el descuento fue de 925 soles y en diciembre 1470 soles. Como promedio antes de la implementación el descuento en los colaboradores fue de 1130 soles.

Después de la implementación del sistema de mejora los resultados aumentaron respecto al descuento por ausencia. Por ejemplo en el mes de setiembre se tuvo 0.16 de días de ausencia del personal llegando al descuento de 1562 soles. Para el mes de octubre se tuvo 0.19 de ausencia del personal identificando el descuento de 1315 soles. Para el mes de noviembre el descuento fue de 1562 y en el mes de diciembre fue de 925 soles en los colaboradores de I.E.P. Milagroso Señor Cautivo.

## 4.2 Análisis inferencial

### Prueba de normalidad

Para la prueba de normalidad de las 23 fichas de registro de sistema web como muestra, se consideró la prueba de Shapiro Wilk para los indicadores de tasa de asistencia (TPA), porcentaje de descuento de salario (PDS).

Por ende se consideró que los datos numéricos sean contemplados por el valor de significancia (Sig) en el resultado mayor a 0.05 en la prueba mencionada. Esto implica que la distribución sea paramétrica o tomada en cuenta como una prueba normal. Sin embargo cuando el resultado en la contrastación a la cantidad muestral entonces se tomó la prueba no indicó ser normal o no paramétrica (Torres, 2019).

### Prueba de normalidad TPA

$H_{01}$ : Los datos del indicador TPA se distribuyen de manera normal

$H_{e1}$ : Los datos del indicador TPA no se distribuyen de manera normal

### Tabla 8

Prueba de normalidad del control de TPA

---

Shapiro Wilk		
Estadístico	gl.	Sig.

---

Pre test_TPA	,939	23	,000
Post test_TPA	,753	23	,001

En la Tabla 8 se determinó para el indicador de tasa de asistencia (TPA) en pre test 0.000 y una significancia de post test de 0.001, ambos resultados de la prueba de normalidad de Shapiro Wilk. Dado que los valores de significancia son inferiores a 0.05. Se tomó por aceptar al hipótesis alterna 1 y se rechazó la hipótesis nula. Se demostró que los datos de TPA no poseen una distribución normal.

### Prueba de normalidad PDS

H<sub>0</sub>: Los datos del indicador PDS se distribuyen de manera normal

H<sub>e</sub>: Los datos del indicador PDS no se distribuyen de manera normal

### Tabla 9

Prueba de normalidad del control de PDS

	Shapiro Wilk		
	Estadístico	gl.	Sig.
Pre test_PDS	,946	23	,004
Post test_PDS	,855	23	,002

En la Tabla 9 se determinó para el indicador porcentaje descuento salario (PDS) en pre test 0.004 y una significancia de post test de 0.002, ambos resultados de la prueba de normalidad de Shapiro Wilk. Dado que los valores de significancia son inferiores a 0.05. Se tomó por aceptar al hipótesis alterna 2 y se rechazó la hipótesis nula. Se demostró que los datos de PDS no poseen una distribución normal.

### 4.3 Prueba de hipótesis

H<sub>01</sub>: La implementación de un sistema web mejora la tasa de asistencia del personal académico del I.E.P. Milagroso Señor Cautivo,2024.

He<sub>1</sub>:La implementación de un sistema web no mejora la tasa de asistencia del personal académico del I.E.P. Milagroso Señor Cautivo,2024.

**Tabla 10**

Prueba de los rangos de Signo de Wilcoxon TPA

		<b>Rangos</b>		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Pre Test – TPA	Rangos negativos	23 <sup>a</sup>	11,50	253,00
Pos Test - TPA	Rangos positivos	0 <sup>b</sup>	,00	,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	23		
a. Pre-Test TPA < Pos Test TPA				
b. Pre-Test TPA > Pos Test TPA				
c. Pre-Test TPA = Pos Test TPA				
		<b>Estadísticos de prueba</b>		
		Pre Test TPA – Pos Test TPA		
Z		-1.826 <sup>b</sup>		
Sig. asintótica (bilateral)		,000		
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon				
b. Se basa en rangos positivos.				

En la Tabla 10 se determinó la prueba estadística de rangos del Wilcoxon para la obtención de la prueba con Z=-1.826 en un p valor de 0.000 que es mínimo al nivel de significancia de  $p=0.05$ . Esto significa que se acepta la hipótesis específica primera y se rechaza la hipótesis alternativa primera. Es decir que La implementación de un sistema web mejora la tasa de asistencia del personal académico del I.E.P. Milagroso Señor Cautivo,2024.

H<sub>02</sub>: La implementación de un sistema web mejora el porcentaje de descuento de salario del personal académico del I.E.P. Milagroso Señor Cautivo,2024.

H<sub>e2</sub>: La implementación de un sistema web no mejora el porcentaje de descuento de salario del personal académico del I.E.P. Milagroso Señor Cautivo,2024.

**Tabla 11**

Prueba de los rangos de Signo de Wilcoxon PDS

		<b>Rangos</b>		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Pre Test – PDS	Rangos negativos	23 <sup>a</sup>	10,01	277,00
Pos Test - PDS	Rangos positivos	0 <sup>b</sup>	,00	,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	23		
a. Pre-Test PDS < Pos Test PDS				
b. Pre-Test PDS > Pos Test PDS				
c. Pre-Test PDS = Pos Test PDS				
		<b>Estadísticos de prueba</b>		
		Pre Test PDS – Pos Test PDS		
Z		-1.006 <sup>b</sup>		
Sig. asintótica (bilateral)		,000		
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon				
b. Se basa en rangos positivos.				

En la Tabla 11 se determinó la prueba estadística de rangos del Wilcoxon para la obtención de la prueba con Z=-1.006 en un p valor de 0.000 que es mínimo al nivel de significancia de p=0.05. Esto significa que se acepta la hipótesis específica segunda y se rechaza la hipótesis alternativa segunda. Es decir que La implementación de un sistema web mejora el porcentaje de descuento de salario del personal académico del I.E.P. Milagroso Señor Cautivo,2024.

## V. DISCUSIÓN

Actualmente en las instituciones educativas buscan estrategias para un mejor manejo y control de sus actividades de asistencia a través de la implementación de sistemas utilizando la tecnología para la identificación de los tiempos de forma automática a través del sistema web.

Como primer objetivo específico, sobre la determinación de la situación actual de la asistencia del personal académico del I.E.P. Milagroso Señor Cautivo, 2024, se utilizó la espina de Ishikawa para identificar las causas del problema, teniendo como problema general el deficiente control de asistencia del personal académico de la IEP Milagroso Señor Cautivo, 2024; según los materiales y equipos detallando: fichas antiguas de registro, falta de equipos electrónicos, falla de herramientas. En las causas de método se encuentran la falta de un sistema web, método de trabajo y condiciones inadecuadas de registro. En las causas según los inconveniente del medio ambiente: errores frecuentes, pérdidas de cuaderno de asistencia y demora de tiempo. Y las causas según la mano de obra: falla de capacitación al colaborador, trabajadores insatisfechos y deficiencias en el registro de asistencia.

Luego se utilizó el diagrama Vester para darles puntajes a las causas de acuerdo a la relación que existe por cada causa. Se tuvo como resultado: mayor frecuencia la falta de un sistema web con 27 puntos, método de trabajo con 24 puntos, falta de equipos electrónicos con 21 puntos, demora de tiempo con 19 puntos, fichas antiguas de registro con 16 puntos, errores frecuentes con 15 puntos, falta de herramientas con 12 puntos, condiciones inadecuadas del registro con 11 puntos, pérdidas de cuaderno de asistencia con 10 puntos, colaboradores insatisfechos con 8 puntos. Estos puntajes nos permiten tomar en cuenta la frecuencia para ser ordenados y poder elaborar el diagrama de Pareto con la finalidad de ubicar la causa raíz del problema.

Seguidamente se creó el diagrama de Pareto para llegar a las causas raíz que son las siguientes: falta de un sistema, método de trabajo, falta de equipos electrónicos, demora de tiempo, fichas de antiguas de registro. Similar a lo encontrado Acho et al (2021) que determinaron el diseño de un sistema de control

asistencial en una institución educativa inclusiva. Los resultados obtenidos revelaron la existencia de pérdidas de tipo económicas y deficiencias en las formas de pago al personal. Se pudo determinar que el sistema de control asistencial en las personas ayuda en la corrección de errores y facilitan el proceso de automatización de forma manual para la implementación continua en los módulos de mejora según las necesidades de tipo prácticas.

Diferente de lo estudiado por Lule et al (2024) en Perú, llevaron a cabo un estudio que identificó la gestión educativa en la calidad educativa y se determinó que los resultados fueron satisfactorios, ya que no se encontraron fallos durante las pruebas. Además, se recomienda realizar pruebas adicionales y verificar la funcionalidad de los sistemas propuestos de acuerdo a los objetivos requeridos.

Desigual a lo encontrado por Preciado et al (2021) identificaron los sistemas de información en procesos de automatización de historiales y encontraron que los sistemas de acceso web mejoraron en la comunicación con los servidores, redujeron costos y tiempos. El sistema de información fue importante en la automatización de los historiales y favorezcan la atención a los colaboradores internos.

En el segundo objetivo específico: Determinar la implementación de un sistema mejora la tasa de asistencia del personal académico del I.E.P. Milagroso Señor Cautivo, 2024, se determinó en primer lugar la tasa de asistencia antes y después de la implementación del sistema de mejora. Obteniéndose que en los meses antes de la implementación en setiembre se tuvo una tasa de asistencia del 76.6%, significando que 23.4% se ausenta la institución educativa. En el mes de octubre tuvo la tasa de asistencia del 75.4% y 24.6% de ausencia por parte del personal. En el mes de noviembre 72.3% de tasa de asistencia y el 27.7% de ausencia por parte del personal. En el mes de diciembre la tasa de ausencia del personal fue de 17.2%. siendo el promedio 78.6% de tasa de asistencia y 21.4% de ausencia por parte del personal. Con la implementación del plan se aumentó el % de la tasa de asistencia. Siendo sus resultados en el mes de setiembre 83.8% tasa de asistencia y 16.2% de ausencia del personal. En el mes de octubre la tasa de asistencia fue de 81% y 19% de ausencia del personal. En el mes de noviembre la tasa de asistencia fue de 83.3% y 16.7% ausencia del personal. Y en el mes de diciembre



la tasa de asistencia fue de 95.2% y 4.8% ausencia del personal. En promedio 85.8% de la tasa de asistencia y 14.2% de la tasa de ausencia del personal.

Esto significa que se reduce la tasa de ausencia del personal después de la implementación del sistema mejora la verificación del índice del porcentaje del personal que se ausenta en la I.E.P. Milagroso Señor Cautivo.

Mientras que en los resultados inferenciales, la Tabla 10 se determinó el resultado de Wilcoxon siendo  $-1.826^b$  siendo menor a 0.05, lo que debe aceptar la  $H_{01}$ : por lo que se determinó: La implementación de un sistema web mejora la tasa de asistencia del personal académico del I.E.P. Milagroso Señor Cautivo, 2024.

Similar a lo encontrado por Alvarado (2019) en Ecuador realizaron un estudio para la implementar un sistema con tipología web para la reducción en la gestión y la capacidad de poder controlar los permisos y licencias. El proceso de gestión de permisos fue realizado al principio de forma manual. Luego se implementó un sistema de registro y un seguimiento de las horas para tomar vacaciones. El sistema de gestión de asistencia biométrica mostró un diseño que dificultaban al usuario justificar la falta y obtener un informe con el formato de la E.S.M.A. Ambos softwares utilizados por la institución carecen de seguridad de acceso. El control de tiempo y de capacidad de informar sobre los permisos solicitados en fechas realizadas por colaboradores que pudieron generar sus propios informes para ayudar en la realización de actividades

Diferente de lo estudiado por Torres et al (2024) en Trujillo, tuvieron a cargo la capacidad de poder implementar un sistema de control para el acceso web en las capacidades de gestión de la realización de prácticas en la universidad. Resultados: se implementó la autenticación de los factores y de la firma digital para control de la gestión en el proceso de información confiable calculada. En conclusión, se controló el acceso y la seguridad de la capacidad de información en el proceso con la realización de pruebas.

A diferencia de Sánchez (2020) determinaron el registro manual de información de la asistencia siendo limitados y no tan eficientes. Por ende se optó por la implementación de un sistema que calculó con mayor eficacia la tasa de asistencia y se desarrolló en base a las metodologías RAD logrando llevar un registro

actualizado y eficaz garantizando seguridad, fiabilidad y disponibilidad en dicho control de asistencia.

En el tercer objetivo específico: Determinar la implementación de un sistema web mejora el porcentaje de descuento de salario del personal académico del I.E.P. Milagroso Señor Cautivo,2024.

En la Tabla 7 se determinó la verificación del descuento que se le hace al personal por ausencia en la I.E.P. Milagroso Señor Cautivo antes y después de la implementación del sistema web. Mencionando antes de la implementación se referenció que el sueldo para los colaboradores es de 2500 soles por mes. Y de ello, en el mes de setiembre se tuvo una tasa de ausencia del 0.23 en los colaboradores resultó el descuento de 1086 soles. Durante el mes de octubre se describió una tasa de ausencia del 0.24 llegando al descuento de 1042 soles. Para el mes de noviembre el descuento fue de 925 soles y en diciembre 1470 soles. Como promedio antes de la implementación el descuento en los colaboradores fue de 1130 soles.

Después de la implementación del sistema de mejora los resultados aumentaron respecto al descuento por ausencia. Por ejemplo en el mes de setiembre se tuvo 0.16 de días de ausencia del personal llegando al descuento de 1562 soles. Para el mes de octubre se tuvo 0.19 de ausencia del personal identificando el descuento de 1315 soles. Para el mes de noviembre el descuento fue de 1562 y en el mes de diciembre fue de 925 soles en los colaboradores de I.E.P. Milagroso Señor Cautivo,2024.

Y en los resultados inferenciales, la Tabla 11 se determinó el resultado de Wilcoxon siendo  $-1.006^b$  siendo menor a 0.05, lo que debe aceptar la  $H_0$ : por lo que se determinó: La implementación de un sistema web mejora el porcentaje de descuento de salario del personal académico del I.E.P. Milagroso Señor Cautivo,2024.

Similar a lo encontrado por Sanchez (2019) llevó a cabo un estudio en Huacho para la determinación que pudo desarrollar el sistema tipo web y capacidad de control asistencial en los colaboradores de una escuela. Los resultados mostraron que la capacidad de desarrollo de un sistema tipo web mejora el control asistencial

de los trabajadores de la escuela, es decir que a medida que se implementó les permitió mejorar con el proceso de gestión en la escuela en términos de horarios como en el proceso de optimizar los recursos humanos y no humanos.

Diferente de lo estudiado por En Chimbote, De La Cruz (2022) presentó una propuesta para la implementación de un sistema tipo dactil en el control de asistencia de una escuela. Resultados: 55% no estuvieron de acuerdo con el sistema de control de asistencia empleado y el 85% pudo implementar el sistema dactilar para controlar su propia asistencia. Por tanto se llegó a la conclusión de que la implementación del proceso de control fue de un alto que pudieron aceptar y propusieron como mejora la capacidad de implementar el sistema. Significa que el proceso de propuesta de mejora ayudará en el sistema.

A comparación de Duarte (2024) que implementó un sistema web para el control de asistencia refiriendo la necesidad de la mejora en base al área administrativa y recursos humanos que asumen los descuentos de salarios en bases a las inasistencias del personal. De esta manera el control de asistencia permite ofrecer un adecuado ambiente para la empresa

## VI. CONCLUSIONES

Primero: Se determinó la situación actual de la asistencia del personal, se elaboró la espina de Ishikawa para la identificación de causa que originaron el inconveniente según los materiales y equipos, los métodos, el medio ambiente, y la mano de obra. También, se elaboró la matriz Vester y se obtuvo mayor frecuencia la falta de un sistema web, método de trabajo, falta de equipos electrónicos, demora de tiempo, fichas antiguas de registro. Estos puntajes nos permiten tomar en cuenta la frecuencia para ser ordenados y luego se graficó el diagrama de Pareto para llegar a la causa raíz del problema: falta de un sistema, método de trabajo, falta de equipos electrónicos, demora de tiempo, fichas de antiguas de registro como causas raíz del problema identificado en el deficiente control de asistencia del personal

Segundo: se determinó el resultado de Wilcoxon siendo  $-1.826^b$  siendo menor a 0.05, lo que debe aceptar la  $H_{01}$ : por lo que se determinó: La implementación de un sistema web mejora la tasa de asistencia del personal académico del I.E.P. Milagroso Señor Cautivo, 2024.

Tercero: se determinó el resultado de Wilcoxon siendo  $-1.006^b$  siendo menor a 0.05, lo que debe aceptar la  $H_{02}$ : por lo que se determinó: La implementación de un sistema web mejora el porcentaje de descuento de salario del personal académico del I.E.P. Milagroso Señor Cautivo, 2024.

Cuarto: Se determinó la capacidad de implementación de un sistema web para la mejora del control asistencial en los colaboradores de la escuela con la prueba estadística de rangos del Wilcoxon para la obtención de la prueba con  $Z=-1.826$  en un p valor de 0.000 que es mínimo al nivel de significancia de  $p=0.05$ . Esto significa que se acepta la hipótesis tipo general: es decir que la implementación de un sistema web mejora el control de asistencia del personal académico del I.E.P. Milagroso Señor Cautivo, 2024. Por lo tanto, se rechazó la hipótesis tipo nula.

## **VII. RECOMENDACIONES**

Primero: A la dirección de la escuela se sugiere mantener la implementación del sistema web que le permita obtener datos precisos y en menor tiempo para el control de asistencia. Esto contribuye a que supriman o eliminen los errores humanos para el registro asistencial de los colaboradores ya que el sistema involucra el proceso sistematizado que minimiza los errores y las fallas que puedan tener al momento de registrar la asistencia de cada colaborador.

Segundo: A los colaboradores de la escuela Cautivo al fortalecimiento de capacidades para el adiestramiento y buen funcionamiento del nuevo sistema web. Asimismo el compromiso para mantener el proceso y su sostenibilidad. Esto permitirá que se pueda asegurar el control y reglamento interno de los colaboradores, identificación de las horas extras, permite que el personal no pueda suplantarse y controla los descansos que no se encuentren autorizados. Además permite saber en los colaboradores detectar cambios en los procesos de control para mantenerse dentro de los límites que autoriza la institución educativa.

Tercero: A los colaboradores de la escuela se les recomienda ser responsable con el cuidado y uso del sistema web. Es decir proteger el sistema a través de un buen uso en la asistencia de los colaboradores que implica una correcta administraciones en ellos y servirá para el ajuste de los salarios, los beneficios que les corresponden con las horas extras y la prevención de accidentes laborales que pueden suceder. Además del seguimiento de los horarios de entrada y de salida que pueden tener los colaboradores para evitar los conflictos en los cuales se pueden relacionar la ejecución y aplicación del sistema web.

Cuarto: A la administración y dirección de la escuela se sugiere la permanencia del sistema web para su efectividad en la mejora y control de los descuentos por inasistencias. Esto significa que al tener mejor control del proceso de asistencia los colaboradores serán consientes que deben tener una buena administración de su tiempo para no llegar tarde y tomar en cuenta las horas extras para la respectiva compensación.

## REFERENCIAS

- Abramonte, M., Olaya, V., & Zeta, J. (2022). *Implementación de un sistema web de control de asistencia (SISCA v1.0) para el personal de la institución educativa "Manuel Odría Amoretti" - Chipilco*. Piura. Obtenido de <https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12676/3981/INFO-ABR-FER-ZET-2022.pdf?sequence=1>
- Acho Ramírez, Sabina, Díaz Espinoza, Maribel, Criollo Hidalgo, Virginia, & García Camacho, Orfelinda Elizabeth. (2021). La realidad de la educación inclusiva en el Perú y los retos desde la virtualidad. *EduSol*, 21(77), 153-168. Epub 18 de octubre de 2021. Recuperado en 25 de mayo de 2024, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-80912021000400153&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-80912021000400153&lng=es&tlng=es).
- Alvarez, A. (2021). *Clasificación de Investigaciones*. Universidad de Lima. Obtenido de <https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10818/Nota%20Acad%C3%A9mica%20%20%2818.04.2021%29%20-%20Clasificaci%C3%B3n%20de%20Investigaciones.pdf?sequence=4>
- Alvarado S (2019). Implementación de un sistema web para reducir el tiempo en la gestión y control de asistencia, permisos y licencias de vacaciones en la Escuela Superior Militar de Aviación Cosme Rennella Barbato, Salinas [Propuesta tecnológica previo a la obtención de título de Ingeniería de Sistemas] Repositorio Universidad Estatal Península de Santa Elena. <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/5015/1/UPSE-TIN-2019-0011.pdf>
- Ayala, M. S. (2018). *Sistema Biométrico de reconocimiento facial para el control de asistencia del personal docente y administrativo de la UNIANDES TULCÁN*. Ecuador, Tulcán. Obtenido de <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/8694/1/TUTSIS003-2018.pdf>
- Balladares, D (2018). *Sistemas Web para la Gestión de Incidencias en la empresa Businesssoft S.R.L.* Lima, Universidad César Vallejo. Lima : Repositorio UCV,

2018. pág. 112, Tesis profesional.  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/39109>

Chamba, D. (2021). Desarrollo de una Aplicación Web para el Control de Asistencia del Personal Docente y Administrativo del IST Primero de Mayo. *Revista Ecuatoriana de Ciencias*, 5 (3), 112-124. <https://doi.org/10.46480/esj.5.3.148>

Carrero, E. (2024). *TODOSOBRETESIS*. Obtenido de Instrumentos de recolección de datos para tesis: [https://todosobretesis.com/instrumentos-de-recoleccion-dedatosparatesis/#Que son los instrumentos de recolección de datos para tesis de grado](https://todosobretesis.com/instrumentos-de-recoleccion-dedatosparatesis/#Que%20son%20los%20instrumentos%20de%20recoleccion%20de%20datos%20para%20tesis%20de%20grado)

Coppola, M. (2024). *HubSpot*. Obtenido de Qué es JavaScript, para qué sirve y cómo funciona: <https://blog.hubspot.es/website/que-es-javascript#que-es>

De la Cruz (2022). Propuesta de implementación de un sistema dactilar de control de asistencia para la IE N°88066 Renee Salazar Maguiña Chimbote, 2021 [Tesis para optar el título profesional de Ingeniera de Sistemas] Repositorio Uladech.  
[https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/26776/PROPUESTA SISTEMA DE %20LA %20CRUZ %20ARTEAGA %20SAYDA %20DELIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/26776/PROPUESTA%20SISTEMA%20DE%20LA%20CRUZ%20ARTEAGA%20SAYDA%20DELIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

De Souza, I. (2020). *Rockcontent*. Obtenido de Descubre qué es el lenguaje de programación PHP y en qué situaciones se hace útil: <https://rockcontent.com/es/blog/php/>

Duarte N (2024). Implementación de un sistema web de control de asistencia para la empresa R&D Edificaciones EIRL. Castilla Piura, 2022 [Tesis para optar el título profesional de ingeniera de sistemas] Repositorio Uladech.  
[https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/32428/CONTROL DE ASISTENCIA DUARTE CASTILLO NIDIA STEPHANY.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/32428/CONTROL%20DE%20ASISTENCIA%20DUARTE%20CASTILLO%20NIDIA%20STEPHANY.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

European Knowledge Center for information Technology. (2022). Obtenido de Gestión de tiempo y asistencia: <https://www.ticportal.es/gestion-tiempo-asistencia-time-attendance>

- Elosúa, Paula. (2022). Impacto de las TIC en el entorno evaluativo. Innovaciones al servicio de la mejora continua. *Papeles del Psicólogo*, 43 (1), 3-11. Publicación electrónica del 27 de junio de 2022. <https://dx.doi.org/10.23923/pap.psicol.2985>
- Gándara, J (2021). Sistema de Control de Asistencia para Torneos Nacionales de Jugger. Universidad de Cantabria; 2021. <https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/22445>
- Hernández, R. y Mendoza, P. (2019). Metodología de la investigación. (6a ed.). McGraw-Hill.
- Internet Archive. (17 de Octubre de 2019). Obtenido de Metodología de la investigación: <https://archive.org/details/hernandezetal.metodologiadelainvestigacion/pag/e/n99/mode/2up>
- Jaramillo, T. M. (2017). *Aplicación web para la gestión académica del colegio República de Croacia en la Ciudad de Quito*. Ecuador, Ambato. Obtenido de <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/7205/1/TUAEXCOMSIS017-2017.pdf>
- Jerez, M. (Dirección). (02 de Septiembre de 2015). *Metodología XP* [Película]. Obtenido de Metodología XP: <https://isuvp.blogspot.com/2016/09/metodologia-xp.html>
- Jiménez, E., Ruiz, M., & Villalta, J. (2020). *Implementación de un sistema web para el control de asistencia con código de barras en la I.E. General Juan Velasco Alvarado de Canizal Chico - Piura*. Piura. Obtenido de <https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12676/2320/INFO-JIM-RUI-VIL-2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ladrón, J. (2020). Fundamentos de programación en Java. Colombia. Recuperado de <https://www.tesuva.edu.co/phocadownloadpap/Fundamentos%20de%20programacion%20en%20Java.pdf>



- Lizarzaburu, D. C. (2019). *Sistema informático web de gestión académica para Instituto Gastronómico Cumbre de Chiclayo - 2016*. Lima, Huacho. Obtenido de [http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/13623/Tesis\\_63523.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/13623/Tesis_63523.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Lule-Uriarte, María Nilda, Serrano-Mesía, Max Michael, & Montenegro-Cruz, Nilson Yover. (2024). La gestión educativa: factor clave en la calidad educacional. *Revista Científica UISRAEL*, 10(3), 57-71. Epub 10 de diciembre de 2024. <https://doi.org/10.35290/rcui.v10n3.2024.893>
- Duarte De La Cruz, E. C. I. (2019). Sistema informático para optimizar el control de asistencia de estudiantes de la Universidad de Huánuco. *Desafíos*, 10(1), 47–52. <https://doi.org/10.37711/desafios.2019.1.1.60>
- Mejía, T. (2022). *Lifeder*. Obtenido de Ficha de investigación: <https://www.lifeder.com/ficha-investigacion/>
- Minaya, N. R. (2019). *Desarrollo de un sistema informático web para el proceso de Escalafon de la Ugel Casma*. Ancash, Casma. Obtenido de [http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/13638/Tesis\\_62098.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/13638/Tesis_62098.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- MINEDU. (02 de Noviembre de 2019). *Ministerio de Educación*. Obtenido de Normas para el registro y control de asistencia y su aplicación en la planilla única de pagos de los profesores y auxiliares de educación, en el marco de la Ley de Reforma Magisterial y su Reglamento: <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/6250>
- Narvaez, M. (16 de Enero de 2024). *QuestionPro*. Obtenido de Técnicas de recolección de datos: Qué son y cuáles existen: <https://www.questionpro.com/blog/es/tecnicas-de-recoleccion-de-datos/>
- Nieto, E. (2018). *Tipos de Investigación*. Universidad Santo Domingo de Guzman. Obtenido de [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/99846223/250080756-libre.pdf?1678813555=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DTipos de Investigacion.pdf&Expires=1](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/99846223/250080756-libre.pdf?1678813555=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DTipos%20de%20Investigacion.pdf&Expires=1)

695776027&Signature=CCa9syMJRidKRUMLPfGe0FpFTGp0clSanvD72Tj  
wguSICa7zQ8ZYpe-kqKhv5k0W~Gv8hD

Ortiz, A. (2020). *Guía de contenido y actividades: Ficha de Registro*. Corporación Educativa al Francisco de Aguirre - Colegio Libertador Simón Bolívar, Huanhuallí. Obtenido de <https://www.clsb.cl/wp-content/uploads/2020/03/Gui%CC%81a-de-actividades-Electivo-ficha-de-registro.pdf>

Parra, A. (s.f.). *QuestionPro*. Obtenido de ¿Qué es la investigación cuasi experimental?: <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-cuasi-experimental/>

Pérez, J. (2019). *OpenWebinars*. Obtenido de Qué es HTML5: <https://openwebinars.net/blog/que-es-html5/>

Preciado Rodríguez, Adiel Joshua, Valles Coral, Miguel Angel, & Lévano Rodríguez, Danny. (2021). Importancia del uso de sistemas de información en la automatización de historiales clínicos, una revisión sistemática. *Revista Cubana de Informática Médica*, 13(1), . Epub 01 de abril de 2021. Recuperado en 25 de mayo de 2024, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18592021000100012&lng=es&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592021000100012&lng=es&tlng=pt)

Ortiz A. (2020). Propuesta de implementación de un sistema informático web de control de asistencia para el centro asistencial Posta Médica Essalud Zorritos [Tesis para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas] Repositorio Uladech. [https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/32913/SISTEMA\\_WEB\\_ORTIZ\\_ARELLANO\\_ANTHONY.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/32913/SISTEMA_WEB_ORTIZ_ARELLANO_ANTHONY.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

Ramos, C. (2020). *Los Alcances de una investigación*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. CienciAmérica. Obtenido de <http://201.159.222.118/openjournal/index.php/uti/article/view/336/621>

- Robledano, A. (24 de Septiembre de 2019). *OpenWebinars*. Obtenido de Qué es MySQL: Características y ventajas: <https://openwebinars.net/blog/que-es-mysql/>
- Rosas, Ricardo, Espinoza, Victoria, Hohlberg, Elisa, & Infante, Sanndy. (2021). ¿Es Siempre Exitosa la Inclusión Educativa? Resultados Comparativos del Sistema Regular y Especial. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 15(1), 55-73. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782021000100055>
- Reyes Campos, JE, Castañeda Rodríguez, CS, Alva Luján, LD, & Mendoza de los Santos, AC (2024). Sistema de reconocimiento facial para el control de accesos mediante Inteligencia Artificial. *Innovación y Software* , 4 (1), 24-36. <https://revistas.ulasalle.edu.pe/innosoft/article/view/78>
- Romero JLV. Instalación y configuración del software de servidor web. Primera ed. IC Editorial 2, editor.; 2018. <https://reader.digitalbooks.pro/content/preview/books/37943/book/OEBPS/Text/title.html>
- Sanchez K (2019). Desarrollo de un sistema web y el control de asistencia del personal de la institución educativa Privada Triolet, Huaura, 2019 [Tesis para optar el título profesional de ingeniero informático] Repositorio Universidad Nacional Jose Faustino Sanchez Carrión. <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/4700/KAREN%20BEATRIZ%20SANCHEZ%20ESTUPI%c3%91AN.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sanchez D (2020). Sistema de información para el control de asistencia de los estudiantes y docentes en el departamento de inspección general de la Unidad Educativa doce de mayo [Tesis para optar el título profesional de ingeniero informático] Repositorio Universidad de los Andes. <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/13304/1/PIUPSIS0005-2020.pdf>

- Souza, E., & Oliveira, M. (2019). *Comparación entre las bases de datos MYSQL y MONGODB*. Revista Interfaz Tecnológica . doi: <https://doi.org/10.31510/infa.v16i2.664>
- Sy, H. (15 de Septiembre de 2020). *Lifeder*. Obtenido de Sistema de información: características, elementos, ciclo de vida, tipos: <https://www.lifeder.com/sistema-de-informacion/>
- Torres E. (2019). Implementación de un Sistema de Control de Asistencia con Código QR para la Institución Educativa Ricardo Palma – Carhuaz; 2019. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Chimbote : 2019. <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/13800>
- Torres Correa, ER, Valderrama, JV y de los Santos Carlos, AM, Gálvez Mori, EA (2024). Implementación de controles de acceso para un sistema web de gestión de prácticas profesionales. *Innovación y Software* , 4 (1), 37-51. <https://revistas.ulasalle.edu.pe/innosoft/article/view/80>
- Vega, P. (2024). *.buk*. Obtenido de ¿Qué es el control de asistencia laboral?: <https://www.buk.pe/blog/que-es-el-control-de-asistencia-laboral-y-para-que-sirve>
- Verzoso V. Quees. [Online].; 2022 [cited 2024 Enero 13. Available from: <https://quees.com/sistema-web/>
- Zambrano, G. (2018). *Estudio de las tecnologías para la personalización de mapas utilizando las herramientas actuales*. Revista Científica Ecociencia, Universidad Ecotec. doi: <https://revistas.ecotec.edu.ec/index.php/ecociencia/article/view/165>

## ANEXOS

### Anexo 1: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
<p>Problema general: ¿En qué medida la implementación de un sistema web mejora el control de asistencia del personal académico del I.E.P. Milagroso Señor Cautivo,2024?</p> <p>Problemas específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuál es la situación actual de la asistencia del personal académico del I.E.P. Milagroso Señor Cautivo,2024?.</li> <li>- ¿En qué medida la implementación de un sistema mejora la verificación del índice del porcentaje del personal que se ausenta en la I.E.P. Milagroso Señor Cautivo?,</li> <li>- ¿En qué medida la implementación de un sistema web mejora la verificación del índice del porcentaje descuento que se le hace al personal por día de ausencia en la I.E.P. Milagroso Señor Cautivo?</li> </ul>	<p><b>Objetivos general:</b> Implementar un sistema web para mejorar el control de asistencia del personal académico del I.E.P. Milagroso Señor Cautivo,2024</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar la situación actual de asistencia del del personal que se ausenta en la I.E.P. Milagroso Señor Cautivo.</li> <li>- Determinar la implementación de un sistema mejora la verificación del índice del porcentaje del personal que se ausenta en la I.E.P. Milagroso Señor Cautivo.</li> <li>- Determinar la implementación de un sistema web mejora la verificación del índice del porcentaje descuento que se le hace al personal por día de ausencia en la I.E.P. Milagroso Señor Cautivo, 2024.</li> </ul>	<p>Hipótesis general: Hi: La implementación de un sistema web mejora el control de asistencia del personal académico del I.E.P. Milagroso Señor Cautivo,2024</p> <p>Hipótesis nula: H°: La implementación de un sistema web no mejora el control de asistencia del personal académico del I.E.P. Milagroso Señor Cautivo,2024.</p>	<p>Tipo: cuantitativo, descriptivo, aplicado Diseño: transversal, pre experimental.</p> <p><b>Población:</b> Para el estudio se empleó como población veintitrés registros de asistencias dentro del tiempo de setiembre, octubre, noviembre y diciembre del año 2023 en cuenta que el pre test se realizó en el mes de setiembre y el post test se llevó a cabo en la última semana de diciembre del 2023.</p> <p><b>Muestra</b> La cantidad muestral para el estudio se tuvo conveniente considerar la misma cantidad de la población. Por tanto la muestra fue de 23 registros de asistencias de la Institución Educativa Privada Milagroso Señor Cautivo durante el año 2024.</p> <p><b>Muestreo</b> El muestreo fue por conveniencia, ya que utilizó el acceso de los colaboradores que comprende la cantidad muestral</p>

## Anexo 2: Tabla de operacionalización de variables

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición
Sistema Web	Se define como un sistema informático que abarca tanto el hardware (componente tangible) como el componente lógico (componente intangible). Además, se destaca la importancia del personal informático encargado de manejar los ordenadores, ya que también se considera un elemento esencial dentro de la estructura del sistema (Ortiz, 2024).	El sistema web permite tener un mejor control de las asistencias, ordenando la información, lo cual permite una búsqueda rápida de la misma, como también la generación de reportes cuando sea preciso.	Evaluación de asistencias	Frecuencia de asistencia Descuento por inasistencia	Nominal

Control de asistencia	Es un procedimiento burocrático cuya finalidad es asegurar el cumplimiento requerido de los turnos asignados a cada trabajador. Este trámite puede llevarse a cabo en formato físico (cuaderno o formulario impreso) o digital, utilizando un sistema informático (Vega, 2024).	Operacionalmente la variable de control de asistencia se define como la exposición de la situación que tiene la institución educativa Milagroso Señor Cautivo, la verificación del porcentaje de personal que se ausenta, verificación del descuento que se le hace al personal por día según ausencia.	Evaluación de asistencias	Tasa de asistencias	Nominal
				$PA = \frac{NPA}{TPA} \times 100$	
				<p><b>NPA:</b> Número del personal académico  <b>TPA:</b> Totalidad del personal académico</p>	
			Evaluación para el descuento de salario	<p>Porcentaje de descuento de salario</p> $PDS = \frac{RMTP}{FH} \times 100$	
				<p><b>RMTP:</b> Remuneración mensual total  <b>FH:</b> Factor horario para el mes en que se expidieron los permisos</p>	

### Anexo 3: Instrumento de recolección de datos

#### Instrumento de recolección de datos

#### Ficha de recolección de asistencia

Ficha de recolección de tasa de asistencia antes y después de la implementación de la mejora en la IEP Milagroso Señor Cautivo, 2024

Año	Mes	Días laborados	Tasa de Asistencia antes de la implementación	Tasa de Asistencia después de la implementación
			$\%Asistencia = \frac{NPA}{TPA} \times 100$	$\%Asistencia = \frac{NPA}{TPA} \times 100$
<b>Total promedio</b>				

Ficha de recolección de la verificación del índice del porcentaje descuento que se le hace al personal por día de ausencia en la I.E.P. Milagroso Señor Cautivo, 2024.

Año	Mes	Días laborados	Descuento por ausencia antes de la implementación del sistema web	Descuento por ausencia después de la implementación del sistema web
			$PDS = \frac{RMTP}{FH} \times 100$	$PDS = \frac{RMTP}{FH} \times 100$
<b>Total promedio de descuento</b>				



Ficha de registro – Tasa de asistencia

Ficha de Registro					
<b>Investigadores</b>		Reyes Chunga Julliana Ruiz Ruiz Esmilda		<b>Tipo de Prueba</b>	Pre-test
<b>Empresa Investigada</b>		I.E.P. Milagroso Señor Cautivo			
<b>Motivo de Investigación</b>		Tasa de Asistencia			
<b>Fecha de inicio</b>		13/08/2024		15/11/2024	
<b>Variable</b>		<b>Indicador</b>		<b>Fórmula</b>	
Ejecución y control		Tasa de Asistencia		$\%Asistencia = \frac{NPA}{TPA} \times 100$	
<b>Ítem</b>	<b>Fecha de Registro</b>	<b>Número de personal académico asistente</b>	<b>Total, de personal académico contratado</b>	<b>Fórmula</b>	<b>%Asistentes</b>

## **Anexo 4: Modelo de Consentimiento informado**

### **“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”**

#### **PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

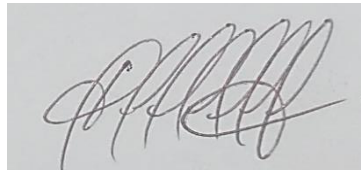
Las investigadoras: Reyes Chunga, Julliana Katherine y Ruiz Ruiz, Esmilda, bachilleres de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura en la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas. Nos presentamos a ustedes para darle a conocer el estudio titulado:

“Sistema web para optimizar el control de asistencia del personal académico de la I.E.P Milagroso Señor Cautivo - Sullana 2024”

En ese sentido, solicito su consentimiento para la aplicación de los instrumentos de recolección de datos en la I.E.P Milagroso Señor Cautivo - Sullana 2024 y poder lograr obtener los datos necesarios para determinar los resultados en dicha investigación.

Sin otro particular, se firma el presente documento, dando a conocer su conformidad a la solicitud requerida

Atentamente.



Firma del participante

Carta de autorización para uso de datos.

### **AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA**

Yo Ruby Consuelo Chunga Oviedo identificado con DNI 03637452, en mi calidad de DIRECTORA de la Institución Educativa Privada “Milagroso Señor Cautivo” Sullana S.A.C con R.U.C N°20601958512, ubicada calle Santa Clara N°660 – Urbanización Santa Rosa.

#### **OTORGO LA AUTORIZACIÓN A:**

- Reyes Chunga Julliana Katherine, con DNI N°43135926
- Ruiz Ruiz Esmilda, con DNI N° 47301994

Con la finalidad de que pueda desarrollar su

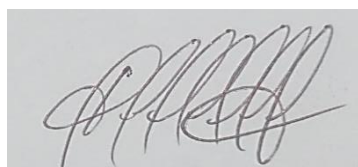
(x) Tesis para optar el Título Profesional.

(x) Publique los resultados de la investigación en el repositorio institucional de la UCV.

Indicar si el Representante que autoriza la información de la empresa, solicita mantener el nombre o cualquier distintivo de la empresa en reserva, marcando con una “X” la opción seleccionada.

( ) Mantener en reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o

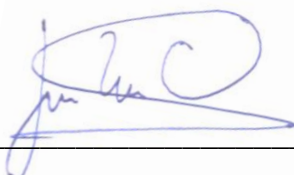
(x) Mencionar el nombre de la empresa.



**Ruby Consuelo Chunga Oviedo**

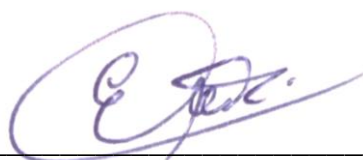
DNI: 03637452

El Estudiante declara que los datos emitidos en esta carta y en el Trabajo de Investigación, en la Tesis son auténticos.



**Reyes Chunga Julliana Katherine**

DNI: 43135926



**Ruiz Ruiz Esmilda**

DNI: 47301994

## Anexo 5: Matriz de Evaluación por juicio de expertos

### CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: Doctor Marcos Alejandro Robles Lora

Presente

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

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de pregrado de Ingeniería de Sistemas de la UCV, en la sede de Piura, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el grado de Ingeniero.


El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: Sistema Web para optimizar el Control de Asistencia del Personal Académico de la I. E. P. "Milagroso Señor Cautivo"- Sullana, 2024; y siendo imprescindible contar con la aprobación de los especialistas especializados para poder aplicar el instrumento en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



---

Reyes Chunga Julliana Katherine

DNI: 43135926



---

Ruiz Ruiz Esmilda

DNI: 47301994

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE INSTRUMENTOS

N°	VARIABLES – DIMENSION - INDICADORES	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>VARIABLE DEPENDIENTE: Control De Asistencias</b>							
	DIMENSIÓN 1: Evaluación De Asistencias							
1	Indicador: Tasa De Asistencias $PA = \frac{NPA}{TPA} \times 100$ NPA: Número del personal académico TPA: Totalidad del personal académico	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 2: Evaluación para el descuento de salario	Si	No	Si	No	Si	No	
2	Indicador: Porcentaje de descuento de salario $PDS = \frac{RMTP}{FH} \times 100$ RMTP: Remuneración mensual total FH: Factor horario para el mes en que se expidieron los permisos	✓		✓		✓		
	DIMENSION 3: Entrega de reportes.	Si	No	Si	No	Si	No	
3	Entrega de reportes	✓		✓		✓		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**


**Opinión de aplicabilidad:**    Aplicable [ X ]    Aplicable después de corregir [   ]    No aplicable [   ]

**Apellidos y nombres del juez validador:** Marcos Alejandro Robles Lora    C.I.P. 162358

**DNI:** 46053390

**Especialidad del validador:** Doctorado en Ciencias e Ingeniería.

noviembre de 2024.



**Marcos A. Robles Lora**  
**ING. INDUSTRIAL**  
**R. CIP. 162358**

**Firma del Experto Informante**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE INSTRUMENTOS

N°	VARIABLES – DIMENSION - INDICADORES	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>VARIABLE DEPENDIENTE: Control De Asistencias</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Evaluación De Asistencias							
1	Indicador: Tasa De Asistencias  $PA = \frac{NPA}{TPA} \times 100$ <b>NPA:</b> Número del personal académico <b>TPA:</b> Totalidad del personal académico	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 2: Evaluación para el descuento de salario	Si	No	Si	No	Si	No	
2	Indicador: Porcentaje de descuento de salario $PDS = \frac{RMTP}{FH} \times 100$ <b>RMTP:</b> Remuneración mensual total <b>FH:</b> Factor horario para el mes en que se expidieron los permisos	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 3: Entrega de reportes.	Si	No	Si	No	Si	No	
3	Entrega de reportes.	✓		✓		✓		


**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

**Opinión de aplicabilidad:**   Aplicable [ ✓ ]   Aplicable después de corregir [ ]   No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador:** ALBERT ALEXIS ARTEAGA ALCIBAR  
 noviembre de 2024.

**DNI:** 45311622

**Especialidad del validador:** Magister en ingeniería de sistemas con mención en tecnología de información y comunicación.



**ALBERT ALEXIS  
 ARTEAGA ALCIBAR**  
 Ingeniero de Sistemas  
 CIP N° 236384

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE INSTRUMENTOS

N°	VARIABLES – DIMENSION - INDICADORES	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>VARIABLE DEPENDIENTE: Control De Asistencias</b>							
	DIMENSIÓN 1: Evaluación De Asistencias							
1	Indicador: Tasa De Asistencias $PA = \frac{NPA}{TPA} \times 100$ NPA: Número del personal académico TPA: Totalidad del personal académico	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 2: Evaluación para el descuento de salario	Si	No	Si	No	Si	No	
2	Indicador: Porcentaje de descuento de salario $PDS = \frac{RMTP}{FH} \times 100$ RMTP: Remuneración mensual total FH: Factor horario para el mes en que se expidieron los permisos	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 3: Entrega de reportes.	Si	No	Si	No	Si	No	
3		✓		✓		✓		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable [✓]   Aplicable después de corregir [ ]   No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: CARRASCO ALVARADO WILMER PASION

DNI: 32828156   Especialidad del validador: Doctor en ingeniería informática y de sistemas.


<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

Noviembre, 2023

  
Firma del Experto Informante

## Anexo 6: Constancia de grados y título de validadores (SUNEDU)

### ✓ DOCTOR ROBLES LORA, MARCOS ALEJANDRO

Graduado	Grado o Título	Institución
ROBLES LORA, MARCOS ALEJANDRO DNI 46053390	<b>INGENIERO INDUSTRIAL</b> Fecha de diploma: 15/01/2014 Modalidad de estudios: -	<b>UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO</b> PERU
ROBLES LORA, MARCOS ALEJANDRO DNI 46053390	<b>BACHILLER EN INGENIERIA INDUSTRIAL</b> Fecha de diploma: 17/09/2013 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	<b>UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO</b> PERU
ROBLES LORA, MARCOS ALEJANDRO DNI 46053390	<b>MAESTRO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL MENCION: GERENCIA DE OPERACIONES</b> Fecha de diploma: 14/07/17 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 17/05/2014 Fecha egreso: 26/01/2016	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO</b> PERU
ROBLES LORA, MARCOS ALEJANDRO DNI 46053390	<b>DOCTOR EN CIENCIAS E INGENIERÍA</b> Fecha de diploma: 10/03/23 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 23/04/2018 Fecha egreso: 30/03/2021	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO</b> PERU

### ✓ MG. ALBERT ALEXIS ARTEAGA ALCIBAR

Graduado	Grado o Título	Institución
ARTEAGA ALCIBAR, ALBERT ALEXIS DNI 45311622	<b>BACHILLER EN INGENIERIA DE SISTEMAS</b> Fecha de diploma: 01/07/15 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	<b>UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE</b> PERU
ARTEAGA ALCIBAR, ALBERT ALEXIS DNI 45311622	<b>INGENIERO DE SISTEMAS</b> Fecha de diploma: 14/07/16 Modalidad de estudios: PRESENCIAL	<b>UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE</b> PERU
ARTEAGA ALCIBAR, ALBERT ALEXIS DNI 45311622	<b>MAESTRO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN</b> Fecha de diploma: 11/07/22 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 15/03/2016 Fecha egreso: 18/11/2016	<b>UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE</b> PERU



✓ **Doctor Carrasco Alvarado Wilmer Pasion**

<b>Graduado</b>	<b>Grado o Título</b>	<b>Institución</b>
<b>CARRASCO ALVARADO, WILMER PASION DNI 32828156</b>	<b>MAGISTER EN INFORMÁTICA Y MULTIMEDIA</b>  Fecha de diploma: 19/12/01 Modalidad de estudios: PRESENCIAL  Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	<b>UNIVERSIDAD SAN PEDRO PERU</b>
<b>CARRASCO ALVARADO, WILMER PASION DNI 32828156</b>	<b>DOCTOR EN EDUCACION CON MENCION EN GESTION Y CIENCIAS DE LA EDUCACION</b>  Fecha de diploma: 31/07/18 Modalidad de estudios: PRESENCIAL  Fecha matrícula: 25/10/2014 Fecha egreso: 31/12/2015	<b>UNIVERSIDAD SAN PEDRO PERU</b>
<b>CARRASCO ALVARADO, WILMER PASION DNI 32828156</b>	<b>DOCTOR EN INGENIERIA INFORMATICA Y DE SISTEMAS</b>  Fecha de diploma: 30/10/20 Modalidad de estudios: PRESENCIAL  Fecha matrícula: 01/09/2011 Fecha egreso: 23/07/2018	<b>UNIVERSIDAD SAN PEDRO PERU</b>
<b>CARRASCO ALVARADO, WILMER PASIÓN DNI 32828156</b>	<b>MAESTRO EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA Y GESTIÓN EDUCATIVA</b>  Fecha de diploma: 25/07/22 Modalidad de estudios: PRESENCIAL  Fecha matrícula: 17/03/2018 Fecha egreso: 30/12/2018	<b>UNIVERSIDAD SAN PEDRO PERU</b>
<b>CARRASCO ALVARADO, WILMER PASION DNI 32828156</b>	<b>TÍTULO DE INGENIERO DE SISTEMAS</b>  Fecha de Diploma: 30/06/1993 <i>TIPO:</i> • <i>RECONOCIMIENTO</i>  Fecha de Resolución de Reconocimiento: 09/01/1995  Modalidad de estudios: Duración de estudios:	<b>INSTITUTO TECNOLÓGICO DE JMELNITSKI URSS</b>

## Anexo 7: Sistema

### Aplicación de la Metodología o Técnica

#### 1. Planificación

##### 1.1. Roles

**Tabla 1**

*Roles de la Programación Extrema*

<b>Rol</b>	<b>Responsable</b>
Programadores	Julliana Reyes Chunga Esmilda Ruiz Ruiz
Cliente	I.E.P "MILAGROSO SR. CAUTIVO"
Coach	Marco Antonio Barrientos Infante

##### 1.2. Reunión de planificación

En las reuniones de planificación se trataron las historias de usuario una por una con el fin de definir la prioridad para cada una de ellas en las 3 iteraciones.

Los resultados obtenidos de las reuniones de planificación se muestran en las historias de usuario las cuales incluyen su estimación, las tareas en que se descomponen y su prioridad.

Continuando con la metodología XP se trataron las historias de usuario y las tarjetas CRC para realizar el análisis y diseño del sistema informático.

### 1.3. Historias de Usuario

**Tabla 1**

Historia de Usuario - Mantenimiento de Cursos

<b>Historia de Usuario</b>			
<b>Número:</b> 1	HU001	<b>Usuario:</b>	Administrador
<b>Nombre historia:</b>		Mantenimiento de cursos	
<b>Prioridad en negocio:</b>	Medio	<b>Riesgo en desarrollo:</b>	Medio
<b>Puntos estimados:</b>	01	<b>Iteración asignada:</b>	2
<b>Programador responsable:</b>			
<b>Descripción:</b>	Como usuario con los privilegios que me corresponden quiero tener la funcionalidad de realizar las operaciones de registro, edición, eliminación y consulta de los datos de los cursos para un adecuado control.		
<b>Validación:</b>	Validar que los campos (código, curso y grado) sean completados y no se guarden vacíos. No se podrá registrar dos veces un mismo curso.		

**Tabla 2**

Historia de Usuario - Mantenimiento de Grados

<b>Historia de Usuario</b>			
<b>Número:</b> 2	HU002	<b>Usuario:</b>	Administrador
<b>Nombre historia:</b>		Mantenimiento de grados	
<b>Prioridad en negocio:</b>	Medio	<b>Riesgo en desarrollo:</b>	Medio
<b>Puntos estimados:</b>	01	<b>Iteración asignada:</b>	2
<b>Programador responsable:</b>			
<b>Descripción:</b>	Como usuario con los privilegios que me corresponden quiero tener la funcionalidad de realizar las operaciones de registro, edición,		

<b>Validación:</b>	<p>eliminación y consulta de los datos de los grados para un adecuado control.</p> <p>Validar que los campos (nivel y grado) sean completados y no se guarden vacíos.</p> <p>No se podrá registrar dos veces un mismo grado.</p>
--------------------	--

**Tabla 3**

Historia de Usuario - Mantenimiento de Horarios

<b>Historia de Usuario</b>			
<b>Número:</b> 3	HU003	<b>Usuario:</b>	Administrador
<b>Nombre historia:</b>		Mantenimiento de horarios	
<b>Prioridad en negocio:</b>	Medio	<b>Riesgo en desarrollo:</b>	Medio
<b>Puntos estimados:</b>	01	<b>Iteración asignada:</b>	2
<b>Programador responsable:</b>			
<b>Descripción:</b>	<p>Como usuario con los privilegios que me corresponden quiero tener la funcionalidad de realizar las operaciones de registro, edición, eliminación y consulta de los datos de los horarios para un adecuado control.</p>		
<b>Validación:</b>	<p>Validar que los campos (periodo, día de la semana, fecha inicio, fecha fin, hora inicio, hora fin, curso) de los horarios sean completados y no se guarden vacíos.</p> <p>No se puede registrar dos veces el mismo horario</p>		

**Tabla 4**

Historia de Usuario - Asignación de Cursos a los Docentes

<b>Historia de Usuario</b>			
<b>Número:</b> 4	HU004	<b>Usuario:</b>	Administrador
<b>Nombre historia:</b>		Asignación de Cursos a los Docentes	
<b>Prioridad en negocio:</b>	Medio	<b>Riesgo en desarrollo:</b>	Medio
<b>Puntos estimados:</b>	01	<b>Iteración asignada:</b>	3

<b>Programador responsable:</b>	
<b>Descripción:</b>	Como usuario con los privilegios que me corresponden quiero tener la funcionalidad de realizar las operaciones de registro, edición, eliminación y consulta de los datos de las asignaciones de cursos a cada docente para un adecuado control.
<b>Validación:</b>	Validar que los campos (curso, grado y docente) sean completados y no se guarden vacíos. No se podrá registrar dos veces una misma asignación de un curso a un docente.

**Tabla 5**

Historia de Usuario - Acceso al Sistema

<b>Historia de Usuario</b>			
<b>Número:</b> 5	HU005	<b>Usuario:</b>	Administrador/Personal
<b>Nombre historia:</b>			Acceso al sistema
<b>Prioridad en negocio:</b>	Medio	<b>Riesgo en desarrollo:</b>	Medio
<b>Puntos estimados:</b>	01	<b>Iteración asignada:</b>	1
<b>Programador responsable:</b>			
<b>Descripción:</b>	Como Administrador/Personal quiero acceder al sistema para realizar las actividades de acuerdo a mis permisos de usuario.		
<b>Validación:</b>	Validar los datos del acceso al sistema.		

**Tabla 6**

Historia de Usuario - Mantenimiento de Usuario.

<b>Historia de Usuario</b>			
<b>Número:</b> 6	HU006	<b>Usuario:</b>	Administrador
<b>Nombre historia:</b>			Mantenimiento de usuario

<b>Prioridad en negocio:</b>	Medio	<b>Riesgo en desarrollo:</b>	Medio
<b>Puntos estimados:</b>	01	<b>Iteración asignada:</b>	1
<b>Programador responsable:</b>			
<b>Descripción:</b>	Como Administrador quiero tener la funcionalidad de realizar las operaciones de registro, edición, dar de baja, alta y consulta de los datos del usuario.		
<b>Validación:</b>	Validar que los campos (documento identidad, apellidos, nombres, celular, dirección, correo, tipo de usuario) de los usuarios sean completados y no se guarden vacíos. No se puede registrar dos veces el mismo usuario.		

**Tabla 7**

Historia de Usuario - Mantenimiento de Asistencia.

<b>Historia de Usuario</b>			
<b>Número: 7</b>	HU007	<b>Usuario:</b>	Personal
<b>Nombre historia:</b>	Mantenimiento de Asistencia		
<b>Prioridad en negocio:</b>	Medio	<b>Riesgo en desarrollo:</b>	Medio
<b>Puntos estimados:</b>	01	<b>Iteración asignada:</b>	3
<b>Programador responsable:</b>			
<b>Descripción:</b>	Como Personal quiero marcar y ver mis asistencias a la institución educativa para de este modo tener un control y evitar sanciones.		
<b>Validación:</b>	Validar el marcado de asistencia		

**Tabla 8**

## Historia de Usuario - Reporte de Asistencias

<b>Historia de Usuario</b>			
<b>Número:</b> 8	HU008	<b>Usuario:</b>	Administrador
<b>Nombre historia:</b>	Reporte de Asistencias		
<b>Prioridad en negocio:</b>	Medio	<b>Riesgo en desarrollo:</b>	Medio
<b>Puntos estimados:</b>	01	<b>Iteración asignada:</b>	3
<b>Programador responsable:</b>			
<b>Descripción:</b>	Como Administrador quiero crear asistencias del personal sin involucrar un curso y visualizar las asistencias de todo el personal que labora en la institución, mediante filtros como trabajador, estado y fecha, para de este modo poder llevar un control, así como justificar alguna falta o tardanza colocando una observación. Así mismo quiero poder visualizar las asistencias en un documento pdf.		
<b>Validación:</b>	Validar que los campos (trabajador, fecha inicio, fecha fin, los días de la semana, hora inicio, hora fin y observación) sean completados y no se guarden vacíos.		

**Tabla 9**

## Historia de Usuario – Reporte de Remuneraciones

<b>Historia de Usuario</b>			
<b>Número:</b> 9	HU009	<b>Usuario:</b>	Administrador
<b>Nombre historia:</b>	Reporte de Remuneraciones		
<b>Prioridad en negocio:</b>	Medio	<b>Riesgo en desarrollo:</b>	Medio
<b>Puntos estimados:</b>	01	<b>Iteración asignada:</b>	3
<b>Programador responsable:</b>			
<b>Descripción:</b>	Como Administrador quiero visualizar las asistencias y remuneraciones que le corresponde a cada trabajador según rango de fechas.		
<b>Validación:</b>	Validar la existencia de los datos.		

## 1.4 Velocidad del Proyecto

La velocidad del proyecto fue variable teniendo en cuenta que cada historia de usuario se diferencia por la dificultad que representan cada una de ellas demandando así distintos tiempos en el desarrollo.

**Tabla 9**

Velocidad del Proyecto

	Iteración 1	Iteración 2	Iteración 3
<b>Historias de Usuario</b>	2	3	3
<b>Semanas</b>	2	3	3
<b>Horas Semanales</b>	12	12	12
<b>Total de Horas x Semana</b>	24	36	36

De esto tenemos que la velocidad promedio del proyecto sería:

$$(2+3+3) / 3 = 2 \text{ hu/iteración.}$$

Entregas Funcionales

Las entregas funcionales se dieron en cada reunión con el cliente donde se le explico paso a paso el correcto uso de las funcionalidades del sistema informático, buscando la aprobación y posibles observaciones del cliente.

**Tabla 10**

*Fecha de Entregas Funcionales*

Iteración	Fecha	Duración
Primera	10/12/2023	2:00 horas
Segunda	10/02/2024	3:00 horas
Tercera	15/03/2024	2:00 horas

## 2. Diseño

### 2.1. Simplicidad

En la metodología XP solo se diseñan aquellas historias de usuario que el cliente seleccione esto por los cambios que pueden existir y de esta manera evitar desperdiciar tiempo. Para el desarrollo de la interfaz gráfica se utilizó el framework Bootstrap el cual permitió cumplir los requerimientos gráficos definidos por el cliente.



Diagrama de clases

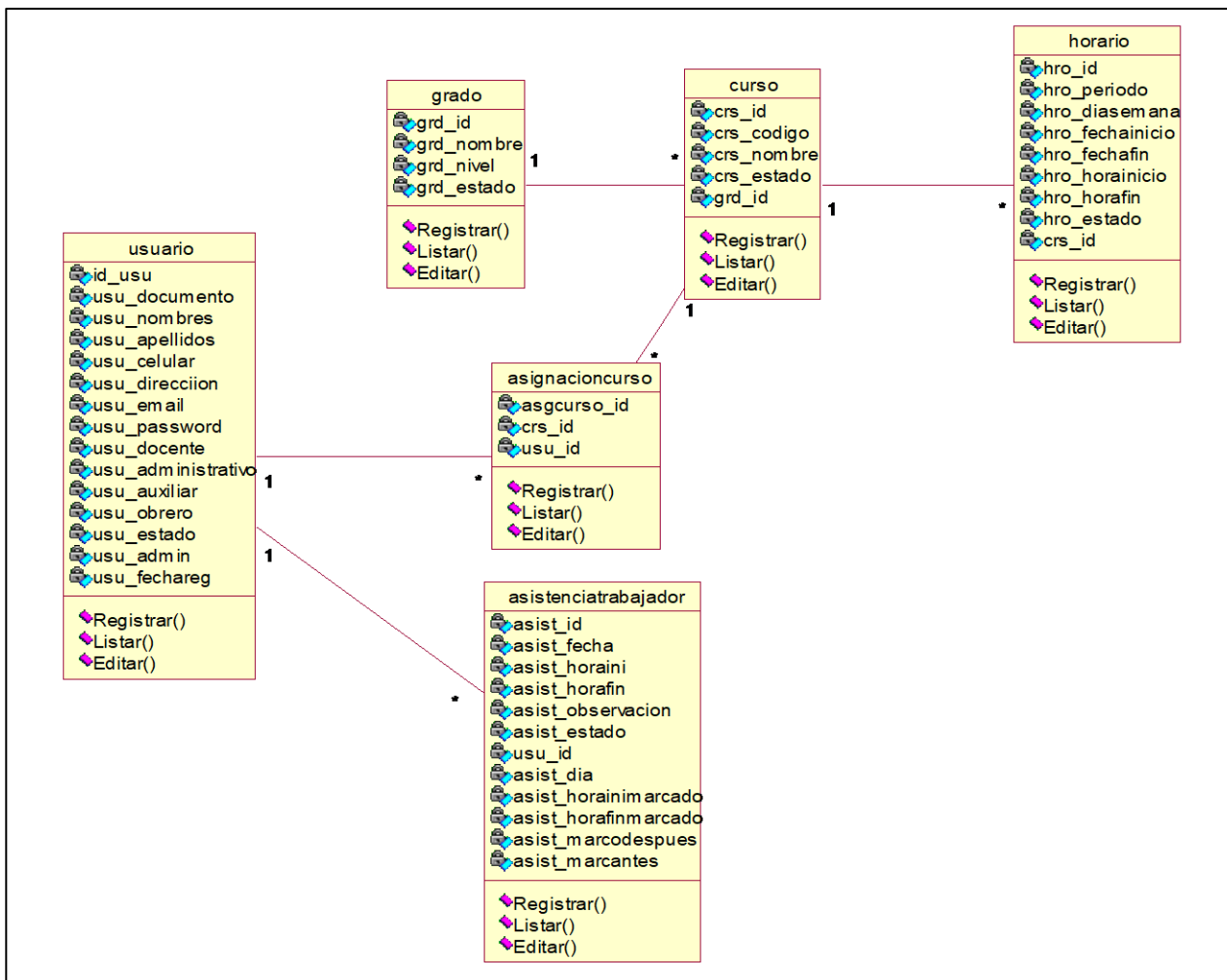


Figura 1. Diagrama de clases Del Sistema Web para Optimizar Control de Asistencia para la I.E.P. Milagroso Señor Cautivo

**Tabla 11**

*Tarjeta CRC – Mantenimiento Usuario*

---

<b>Clase:</b> Usuario	
<b>Responsabilidad</b>	<b>Colaborador</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Registrar nuevo Usuario</li><li>• Modificar Usuario</li><li>• Listar Usuarios</li></ul>	

---

**Tabla 12**

*Tarjeta CRC – Mantenimiento de Grados*

---

<b>Clase:</b> Grado	
<b>Responsabilidad</b>	<b>Colaborador</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Registrar nueva Grado</li><li>• Modificar Grado</li><li>• Listar Grados registrados</li><li>• Eliminar Grado</li></ul>	

---

**Tabla 13**

*Tarjeta CRC – Mantenimiento de Curso*

---

<b>Clase:</b> Curso	
<b>Responsabilidad</b>	<b>Colaborador</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Registrar nuevo Curso</li><li>• Modificar Curso</li><li>• Listar cursos registrados</li><li>• Eliminar Curso</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Grado</li></ul>

---

**Tabla 14**

*Tarjeta CRC – Mantenimiento de Horario*

---

<b>Clase:</b> Horario	
<b>Responsabilidad</b>	<b>Colaborador</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Registrar nuevo Horario</li><li>• Modificar Horario</li><li>• Listar Horarios registrados</li><li>• Eliminar Horario</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Curso</li><li>• Grado</li></ul>

---

**Tabla 15**

Tarjeta CRC – Asignación cursos a docentes

---

**Clase:** Asignacioncurso

---

<b>Responsabilidad</b>	<b>Colaborador</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Registrar nueva Asignación</li><li>• Modificar datos de la Asignación</li><li>• Listar todas las Asignaciones</li><li>• Eliminar Asignación</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Usuario</li><li>• Curso</li></ul>

---

**Tabla**

Tarjeta CRC – Asistencia Trabajador

---

**Clase:** Asistenciatrabajador

---

<b>Responsabilidad</b>	<b>Colaborador</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Registrar nueva Asistencia</li><li>• Modificar Asistencia</li><li>• Listar todas las Asistencias</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Usuario</li></ul>

---

## 2.2. Refactoring

Durante el desarrollo del sistema surgieron requerimientos que no fueron considerados al inicio del proyecto, para lo cual fue necesario la refactorización para cubrir estas necesidades.

Los requerimientos fueron los siguientes:

- Registrar una imagen para cada curso.

## 3. Codificación

### 3.1. Cliente siempre presente

En este proyecto, se mantuvo contacto con el cliente por medio de canales de comunicación como, WhatsApp, llamadas telefónicas y e-mail, esto para dar soluciones a dudas que se presentaron a lo largo del desarrollo.

### 3.2. Estándares en el código

Cumpliendo con los requerimientos establecidos en la codificación según XP, se hizo uso de herramientas como Git para mantener una codificación organizada y llevar un control adecuado de las versiones del código.

- Estándares en el código:
  - Los nombres de variables y funciones escritos en CamelCase.
  - Comentarios en cada sección del código.
  - Tabulación del código a cuatro espacios.
- Estándares en la Base de Datos:
  - Los nombres de las tablas se escribieron en minúscula.
  - Los nombres de los campos se escribieron en minúscula.

## 4. Pruebas

En XP se deberá liberar una nueva versión si esta ha pasado la totalidad de las pruebas.

### 4.1. Pruebas de aceptación

Llamadas también pruebas de funcionalidad son supervisadas por el cliente basándose en los requerimientos tomados de las historias de usuario, donde con ayuda de los programadores se validará la funcionalidad de manera correcta.

Las pruebas de aceptación realizadas para dos historias de usuario seleccionadas se muestran a continuación.

#### 4.1.1. Especificación de Prueba: *Mantenimiento de Cursos*

##### **Descripción**

En esta historia se comprueba la creación, modificación y consulta de los datos de los cursos en la base de datos. Al introducir un dato del curso que no cumple con las reglas establecidas se le notifica al usuario y el registro no se inserta en la base de datos. Una vez insertado los datos del curso en la base de datos de forma correcta se deberá comprobar la existencia del curso con sus funcionalidades de listar y/o buscar.

##### Condiciones de ejecución

El usuario administrador será quien ejecute esta tarea.

#### Entrada

- Del menú principal seleccionará “Configuración” luego “Colegio” y finalmente “Cursos”.
- Se mostrará un listado con todos los cursos registrados en el sistema.
- Se mostrará un botón “+ Nuevo Curso”.
- Este mostrará un formulario de creación donde deberá ingresar los datos requeridos del curso.
- Luego se pulsará en el botón “Guardar”.
- Aparecerá un mensaje de confirmación indicando que el curso fue creado con éxito.
- El curso creado aparecerá en la lista de cursos.

#### Resultado esperado

Tras la creación de cursos, si el procesado ha sido correcto, en la base de datos aparecerán los datos de los nuevos cursos.

Evaluación de la prueba: Prueba satisfactoria.

#### 4.1.2. **Especificación de Prueba: Mantenimiento de Horarios**

##### Descripción

En esta historia se comprueba la creación, modificación y consulta de los datos del horario en la base de datos. Al introducir un dato del horario que no cumple con las reglas establecidas se le notifica al usuario y el registro no se inserta en la base de datos. Una vez insertado los datos del horario en la base de datos de forma correcta se deberá comprobar la existencia del horario con todas sus funcionalidades.

##### Condiciones de ejecución

El usuario administrador será quien ejecute esta tarea.

### Entrada

- Del menú principal seleccionara “Configuración” luego “Colegio” y finalmente “Horarios”.
- Luego se seleccionará el botón “+ Nuevo Horario” donde se procederá a la creación de un nuevo horario.
- Se mostrará un formulario de creación donde se ingresarán los datos requeridos del horario.
- Luego se pulsará en el botón “Guardar”
- Aparecerá un mensaje de confirmación indicando que el horario se creó exitosamente.
- El horario creado aparecerá en el listado junto a los horarios registrados anteriormente.

### Resultado esperado

Tras la creación de horarios, si el procesado ha sido correcto, en la base de datos aparecerán los datos de los nuevos horarios.

Evaluación de la prueba: Prueba satisfactoria.

## 5. Resultados de cada iteración

### 5.1. Primera iteración

#### Plan de entrega

Consta de 2 historias de usuario y de las tareas que deberán realizarse para cada historia, las cuales se resumen en la tabla.

#### Tabla

Plan de Entrega Iteración I

Plan de Entrega Historias de Usuario	Tareas
Mantenimiento de usuario	<ul style="list-style-type: none"><li>• Crear consulta MySql que agregue y modifique el usuario en la BBDD.</li><li>• Lectura de datos y procesado del usuario.</li><li>• Comprobación de resultados en la BBDD y en la interfaz de usuario.</li></ul>
Acceso al sistema	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comprobación de datos del usuario en la BBDD.</li></ul>

### Resultados de la Primera iteración

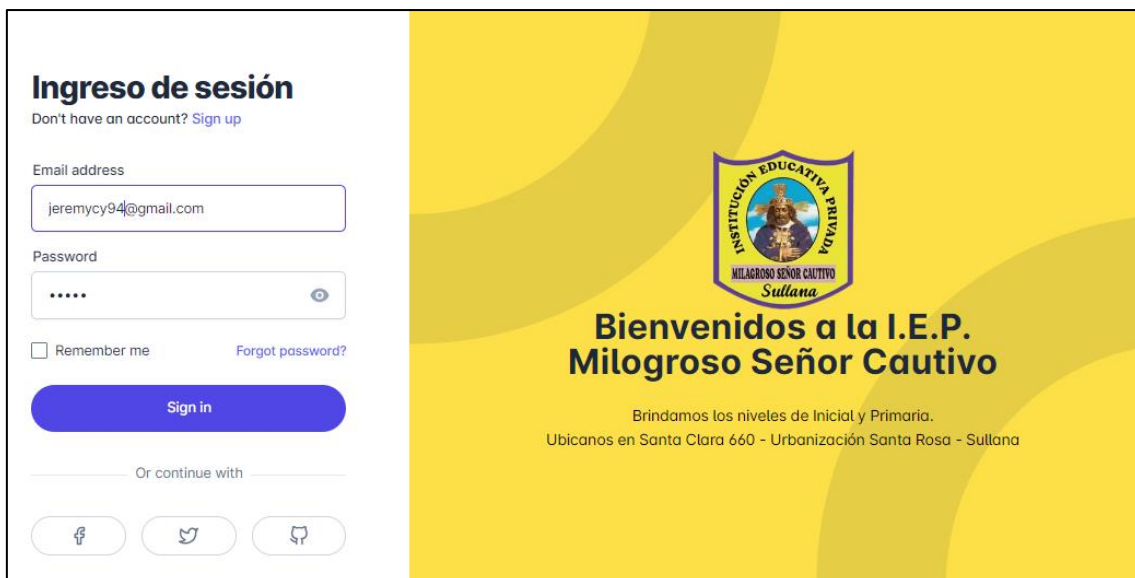


Figura 2. Vista Principal del Sistema Web

## Ingreso de sesión

Don't have an account? [Sign up](#)

Email address

Password

Remember me [Forgot password?](#)

**Sign in**

Or continue with

[f](#) [t](#) [u](#)

Figura 2. Formulario de Registro del Usuario

Configuración > Sistema > Usuarios

### Lista de Usuarios

[+ Nuevo Usuario](#)

<p><b>RODRIGUEZ JUAN</b> tipo: ADMINISTRATIVO</p> <p>943562563</p> <p>Los Pinos</p> <p>rodriguez@gmail.com</p> <p>Acciones ▾</p>	<p><b>LÓPEZ CESAR</b> tipo: DOCENTE</p> <p>944555666</p> <p>lopez@gmail.com</p> <p>Acciones ▾</p>	<p><b>ARANDA GONZALES FRANK</b> tipo: DOCENTE</p> <p>458623593</p> <p>frank@gmail.com</p> <p>Acciones ▾</p>
--	---	---

Figura 3. Vista del Listado de Usuarios del Sistema Web



Configuración > Sistema > usuario > crear

## Registro de nuevo Usuario

[← regresar](#)

**DNI**  
  
0 / 9

**Celular**  
  
0 / 12

**Apellidos**  
  
0 / 50

**Dirección**  
  
0 / 200

**Nombres**  
  
0 / 50

**Seleccione un tipo de usuario**

**Correo**  
  
0 / 80

[Guardar Usuario](#)

Figura 4. Formulario de Registro de Usuarios del Sistema Web

## 5.2. Segunda iteración

### Plan de entrega

Consta de 3 historias de usuario y de las tareas que deberán realizarse para cada historia, las cuales se resumen en la tabla.

#### Tabla

*Plan de Entrega Iteración 2*

<b>Plan de Entrega Historias de Usuario</b>	<b>Tareas</b>
Mantenimiento de Grados	<ul style="list-style-type: none"><li>• Crear consulta MySql que agregue y modifique el grado en la BBDD.</li><li>• Lectura de datos y procesado del grado.</li><li>• Comprobación de resultados en la BBDD y en la interfaz de usuario de la grado.</li><li>• Crear consulta MySql que agregue y modifique el curso en la BBDD.</li></ul>
Mantenimiento de Cursos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lectura de datos y procesado del curso.</li><li>• Comprobación de resultados en la BBDD y en la interfaz de usuario del curso.</li><li>• Crear consulta MySql que agregue y modifique el horario en la BBDD.</li></ul>
Mantenimiento de Horarios	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lectura de datos y procesado del horario.</li><li>• Comprobación de resultados en la BBDD y en la interfaz de usuario del horario.</li></ul>

## Resultados de la Segunda iteración

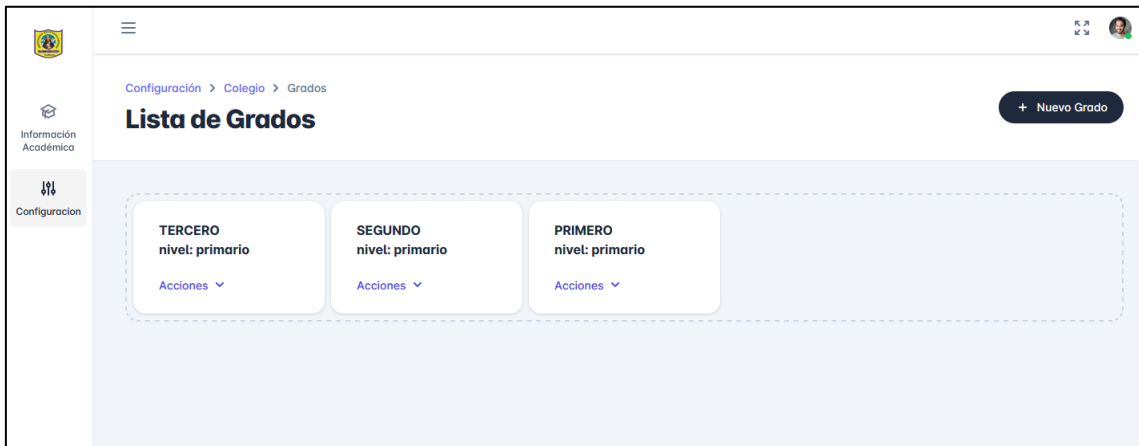


Figura 5. Vista del Listado de los Grados de la I.E.P.

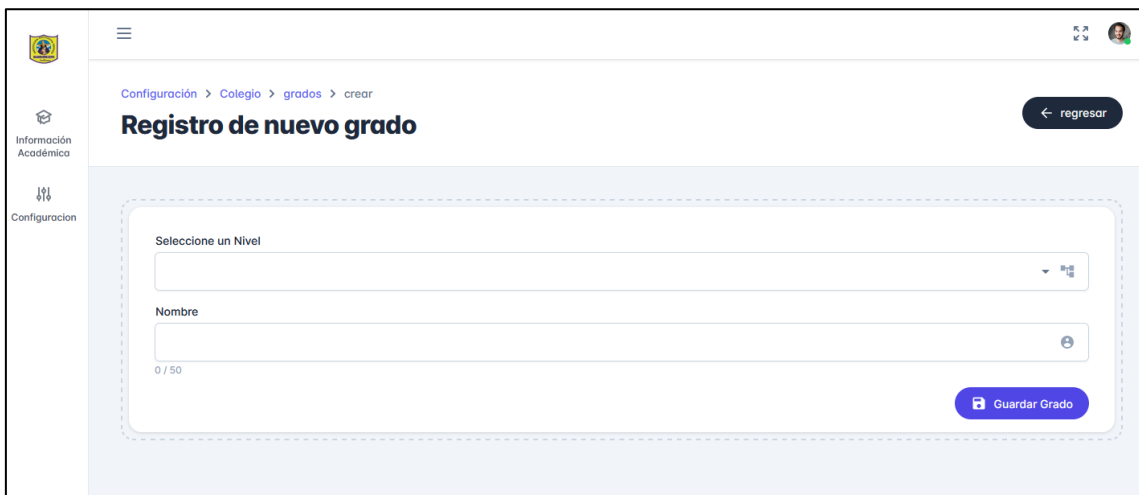


Figura 6. Formulario Registro de los Grados de la I.E.P.

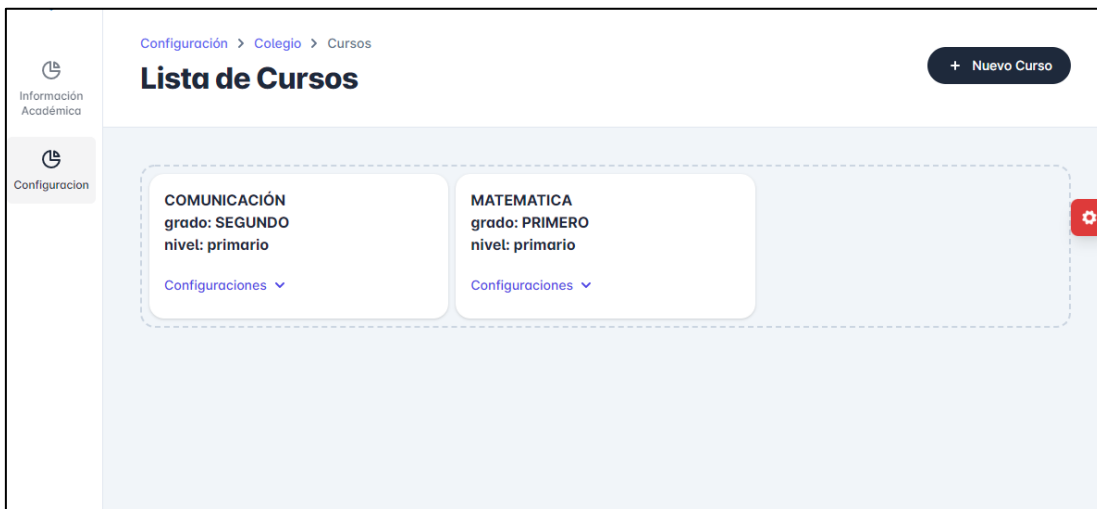


Figura 7. Vista del Listado de los Cursos de la I.E.P.

Configuración > colegio > cursos > crear

## Registro de nuevo curso

← regresar

Seleccione un Nivel

Seleccione un Grado

Nombre

0 / 50

Guardar Curso

Figura 8. Formulario de Registro de los Cursos de la I.E.P.

Grados: INICIAL DE 3 AÑOS

Periodo: 2024-1

Buscar Horario

	LUN.	MAR.	MIÉ.	JUE.	VIE.	SÁB.
07:00						
08:00	8:00 - 10:00 Matemática					
09:00						
10:00						

Figura 9. Vista del Listado de los Horarios de la I.E.P.

Configuración > colegio > Horario > crear

## Registro de nuevo horario

← regresar

Selección de Nivel

Selección de Grado

Selección de curso

Periodo escolar

Año

Parte

Fecha Inicio

Fecha Fin

Horario escolar

Selección de día de la semana

Fecha Fin

Guardar Horario

Figura 10. Formulario de Registro de los Horarios de la I.E.P.

### 5.3. Tercera iteración

#### Plan de entrega

Consta de 3 historias de usuario y de las tareas que deberán realizarse para cada historia, las cuales se resumen en la tabla.

#### Tabla

*Plan de Entrega Iteración I*

<b>Plan de Entrega Historias de Usuario</b>	<b>Tareas</b>
Asignación de cursos a docentes	<ul style="list-style-type: none"><li>• Crear consulta MySql que agregue y modifique la asignación en la BBDD.</li><li>• Lectura de datos y procesado de la asignación.</li><li>• Comprobación de resultados en la BBDD y en la interfaz de usuario de asignación.</li><li>• Crear consulta MySql que agregue la asistencia en la BBDD.</li></ul>
Mantenimiento de Asistencia	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lectura de datos y procesado de la asistencia.</li><li>• Comprobación de resultados en la BBDD y en la interfaz de usuario de asistencia.</li><li>• Crear consulta MySql que agregue informes de las asistencias a la BBDD.</li></ul>
Reportes	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lectura de datos y procesado del informe de asistencias. Comprobación de resultados en la BBDD y en la interfaz de usuario de reportes de asistencia.</li></ul>

## Resultados de la Tercera iteración

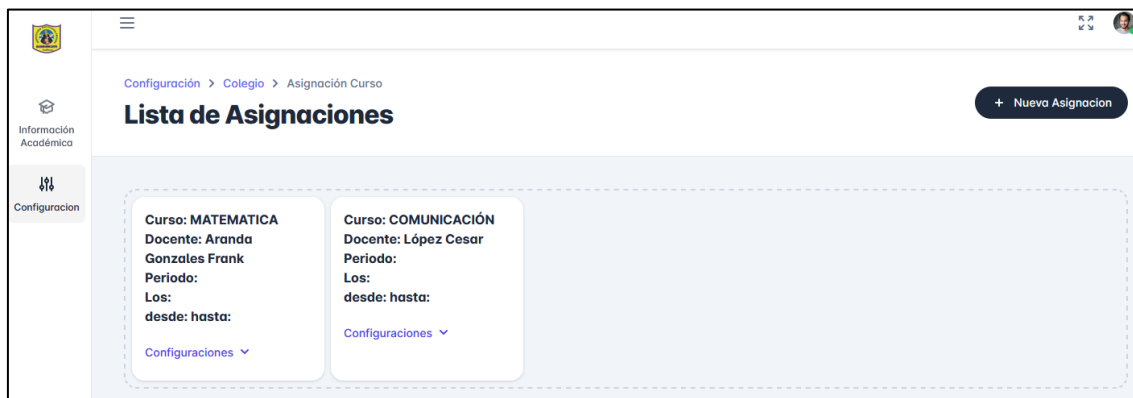


Figura 11. Vista del Listado de las Asignaciones de Cursos a los Docentes.

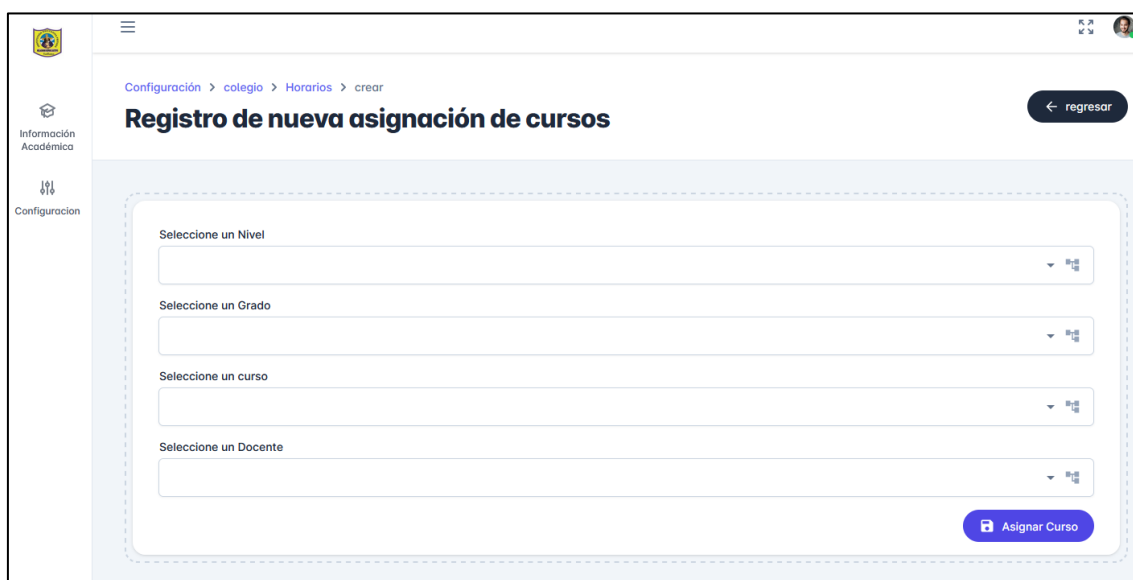


Figura 12. Formulario de Registro de las Asignaciones de Cursos a los Docentes.

Configuración > Colegio > Cursos

Asistencia de hoy 29 febrero a los 10:53:02

**Listado de mis asistencia** Marcar Salida

Fecha	Horario	H.entrada	H.salida	observación	estado
29/02/2024	07:00:00 - 13:00:00	09:21:03			PENDIENTE
27/02/2024	07:00:00 - 13:00:00	08:07:08	22:13:48		ASISTIO
23/02/2024	07:00:00 - 13:00:00	19:43:08	19:43:26		ASISTIO
22/02/2024	07:00:00 - 13:00:00	10:10:28	no marcado		FALTO
21/02/2024	07:00:00 - 13:00:00	11:32:46	no marcado		FALTO
20/02/2024	11:49:01 -	11:49:01	11:49:11	salio antes	ASISTIO

Figura 13. Vista del Listado y Marcado de Asistencias del Personal

Información académica > Control de Asistencia > Asistencias

**Listado de asistencia de Trabajadores** + Nueva Asistencia

Generar Pdf

Parametros de busqueda

Seleccione un Trabajador Desde Hasta Seleccione un estado de asi... Seleccione un estado marc...

Buscar asistencia

Usuario	Tipo	Fecha	Horario	H.entrada	H.salida	observación	estado	acciones
caideron yataco jere...	administrativo	29/02/2024	07:00:00 - 13:00:00	09:21:03			PENDIENTE	
caideron yataco jere...	administrativo	27/02/2024	07:00:00 - 13:00:00	08:07:08	22:13:48		ASISTIO	
caideron yataco jere...	administrativo	23/02/2024	07:00:00 - 13:00:00	19:43:08	19:43:26		ASISTIO	
Rosset Utrilla Shess...	administrativo	23/02/2024	07:00:00 - 13:00:00	20:57:30	21:35:27		ASISTIO	
caideron yataco jere...	administrativo	22/02/2024	07:00:00 - 13:00:00	10:10:28	no marcado		FALTO	

Fuse © 2024

Figura 14. Vista del Listado de Asistencias de los Trabajadores de la I.E.P.

Información académica > Control de Asistencia > Asistencias > crear

**Registro de nueva asistencia** regresar

Seleccione un Docente

Fecha Inicio Fecha Terminó

Desde Hasta

Hora Inicio

Hora Fin

Observación

0 / 250

Guardar Asistencia

Figura 15. Formulario de Creación de Asistencias para un Trabajador.

Información académica > Control de Asistencia > Remuneraciones

## Listado Remuneración Trabajador

Parámetros de búsqueda

Seleccione un Trabajador Desde Hasta

CALDERON YATAC... 01-02-2024 29-02-2024 [buscar asistencia](#) [Generar Pdf](#)

Usuario	Tipo	Fecha	Estado	Remuneración
calderon yataco jeremy da...	administrativo	29/02/2024	PENDIENTE	S/0
calderon yataco jeremy da...	administrativo	27/02/2024	ASISTIO	S/50
calderon yataco jeremy da...	administrativo	23/02/2024	ASISTIO	S/50
calderon yataco jeremy da...	administrativo	22/02/2024	FALTO	S/0

**Resumen** Faltas: 3 Asistio: 3 Total: S/ 150

Fuse © 2024

Figura 16. Vista del Listado de Remuneración de los Trabajadores de la I.E.P.




**I.E.P. Milagroso Señor Cautivo**

**Reporte de asistencia**

Usuario	tipo	fecha	H.entrada	H.salida	Observación	Estado
calderon yataco jeremy dabner	administrativo	29/02/2024	09:21:03			PENDIENTE
calderon yataco jeremy dabner	administrativo	27/02/2024	08:07:08	22:13:48		ASISTIO
calderon yataco jeremy dabner	administrativo	23/02/2024	19:43:08	19:43:26		ASISTIO
calderon yataco jeremy dabner	administrativo	22/02/2024	10:10:28			FALTO
calderon yataco jeremy dabner	administrativo	21/02/2024	11:32:46			FALTO
calderon yataco jeremy dabner	administrativo	20/02/2024	11:49:01	11:49:11		ASISTIO

Figura 17. Reporte de Asistencia de los Trabajadores de la I.E.P.



**I.E.P. Milagroso Señor Cautivo**

**Reporte de Remuneraciones**

Monto total de Pago: S/. 150

Asistencias: 3

Faltas: 3

Usuario	Tipo	Fecha	Estado	Remuneracion
calderon yataco jeremy dabner	administrativo	29/02/2024	PENDIENTE	0
calderon yataco jeremy dabner	administrativo	27/02/2024	ASISTIO	50
calderon yataco jeremy dabner	administrativo	23/02/2024	ASISTIO	50
calderon yataco jeremy dabner	administrativo	22/02/2024	FALTO	0
calderon yataco jeremy dabner	administrativo	21/02/2024	FALTO	0
calderon yataco jeremy dabner	administrativo	20/02/2024	ASISTIO	50

Figura 18. Reporte de Remuneración de los Trabajadores de la I.E.P.



## Anexo 8: Artículo Científico

# Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información: Mejora del control de asistencia del personal académico mediante un sistema web

Reyes Chunga, Julliana <sup>1</sup>, Ruiz Ruiz, Esmilda <sup>2</sup>

Julliana3777@hotmail.com, Esmildaruiruiz@gmail.com

<sup>1</sup> Universidad Cesar Vallejo, Santa Clara 660 urbanización Santa Rosa, +57, Sullana, Perú.

<sup>2</sup> Universidad Cesar Vallejo, Santa Rosa – Ancón, +51, Lima, Perú.

**Resumen:** El artículo presenta los resultados de la implementación de un sistema web para mejorar el control de asistencia del personal académico de la I.E.P. Milagroso Señor Cautivo, 2024, siendo un estudio cuantitativo, aplicado y con diseño pre experimental, se propone emplear instrumentos de recolección de datos como la observación y el fichaje, lo cual permitió determinar la implementación de un sistema web para la mejora del control de asistencia del personal académico, lo cual concluyo en que la implementación de un sistema web mejora el índice del porcentaje de ausencia de personal.

**Palabras-clave:** Asistencia; ausencia de personal; descuento; sistema web.

### *Iberian Journal of Information Systems and Technologies: Improvement of attendance control of academic staff through a web system*

**Abstract:** The article presents the results of the implementation of a web system to improve attendance control of the academic staff of the I.E.P. Milagroso Señor Cautivo, 2024, being a quantitative, applied study with a pre-experimental design, it is proposed to use data collection instruments such as observation and signing, which allowed determining the implementation of a web system to improve attendance control of academic staff, which concluded that the implementation of a web system improves the percentage of staff absence rate.

**Keywords:** Attendance; absence of staff; discount; web system.

## 1. Introducción

Las instituciones educativas buscan estrategias para un mejor manejo y control de sus actividades de asistencia a través de la implementación de sistemas utilizando la tecnología para la identificación de los tiempos de forma automática a través del sistema web. Investigaciones a nivel internacional detallan que existen registros académicos con el aporte de un sistema de seguimiento de asistencia mostrándose adecuado para el seguimiento de los alumnos y contribuyan a enriquecer la información de sus nóminas, ya que el mismo sistema permite el almacenamiento manual. Sin embargo, la problemática expone la pérdida de información, retrasando la elaboración de los informes. Como alternativa se planteó la adquisición de un sistema automático web responsivo con herramientas de códigos abiertos con utilidad de JavaScript, datos de MySQL y programación de lenguaje PHP (Veloz, 2021). A nivel nacional se realizaron hallazgos sobre un sistema informativo para la optimización de la asistencia en universitarios como proceso de control de asistencia, ya que se tenía un método manual donde el profesor ingresaba al aula para proporcionar la asistencia por curso, haciendo una

problemática como largos tiempos de espera, exceso de papel y confusión para contabilizar el registro por semestre. La solución fue a través de la implementación de un sistema informativo con utilidad de Java Studio Android, RUP en Software. Esto permitió el mejoramiento de la asistencia en los involucrados (Lopez, 2019). A nivel regional, se encontró precedente sobre la capacidad de poder implementar un sistema tipo web para poder controlar la asistencia en una empresa, exponiendo la problemática a la disconformidad de los trabajadores en el registro físico del área administrativa y de recursos humanos y al digitalizarlo en el sistema se pudo mejorar la gestión del control para el ambiente laboral siendo beneficioso el sistema web (Duarte, 2024). A nivel local, en Sullana se encuentra la Institución Educativa Privada Milagroso Señor Cautivo viene realizando el proceso de asistencia de manera manual con un responsable de los ingresos y salidas que solo se accede a un cuaderno para el registro y control, utilizando demasiado tiempo de espera en la recolección de los registros, pérdidas de tiempo y de dinero. Generando inconvenientes en los retrasos de pagos ya que se descuentan en base a la falta de asistencia, generando problemas de insatisfacción para los colaboradores. Es por ello que se crea la necesidad de poder investigar a cerca la creación de un sistema web que ayude al control asistencial en los colaboradores de la escuela llamada Milagroso Señor Cautivo en la provincia de Sullana. En ese contexto se describe la interrogante general: ¿En qué medida la implementación de un sistema web mejora el control de asistencia del personal académico del I.E.P. Milagroso Señor Cautivo,2024? y las interrogantes específicas fueron: ¿Cuál es la situación actual de la asistencia del personal académico del I.E.P. Milagroso Señor Cautivo, 2024? ¿En qué medida la implementación de un sistema mejora la verificación del índice del porcentaje del personal que se ausenta en la I.E.P. Milagroso Señor Cautivo?, ¿En qué medida la implementación de un sistema web mejora la verificación del índice del porcentaje descuento que se le hace al personal por día de ausencia en la I.E.P. Milagroso Señor Cautivo?

## 2. Metodología

El diseño de la investigación adoptó un enfoque experimental de tipo pre experimental. Esta elección se debió a que la investigación buscó encontrar una solución práctica para resolver un problema en la Institución Educativa Privada Milagroso Señor Cautivo. Para lograr esta solución, fue necesario obtener información sobre los procesos que involucran el control de asistencia, con el objetivo de desarrollar un Sistema Web. El propósito de esta investigación fue obtener un nuevo conocimiento que permitió encontrar soluciones prácticas a problemas específicos (Alvarez, 2021). Se hizo la construcción del sistema web a través de la metodología XP, ya que esta trabajó con historias de usuario que permiten la rápida y eficaz elaboración del sistema. Posteriormente a ello, se les brindó a los colaboradores de la institución la información actualizada sobre el desarrollo del sistema de información basado en la web en función al registro de evaluación de asistencias y al registro de

evaluación para el descuento de salario. El sistema entrará en funcionamiento a partir del 2024, cargando todos los datos relativos a instructores, personal administrativo, horarios y cursos. Luego se procedió con el levantamiento de la información que se registró en el sistema web esto sirvió para la realización del post test. Se recolectó la información para dar respuesta a los objetivos planteados. Se necesitó la aplicación de un pre test a los colaboradores de la institución educativa. Luego se analizaron los datos en una base de M. Excel y luego ingresado al programa SPSS para tener los resultados según frecuencias distribuidas, para ello se analizó la estadística descriptiva. Se pudo implementar el proceso del sistema web y se procedió a realizar un análisis cuantitativo empleando estadística a través de la prueba de normalidad según los resultados del pre test y post test con nivel de significancia de 0.05 y nivel de confiabilidad del 0.95. El proceso inició con una carta presentada y elaborada por la Universidad César Vallejo con especificaciones éticas y formularios para la realización de procedimientos de investigación.

El primer principio fue una contribución a la autonomía, referida a la participación voluntaria y al grado en que los participantes pueden hacer preguntas que les preocupen y recibir respuestas de la directora de la investigación.

El segundo principio de inocuidad fue que no hay daño ni para la organización ni para los miembros de la investigación.

El tercer principio fue el uso. Esto se debe a que conduce al desarrollo de la institución educativa y contribuye al desarrollo del trabajo de los empleados.

El cuarto principio fue la justicia. Sus datos permanecieron anónimos y confidenciales.

### 3. Resultado

Las instituciones educativas buscan estrategias para un mejor manejo y control de sus actividades de asistencia a través de la implementación de sistemas utilizando la tecnología para la identificación de los tiempos de forma automática a través del sistema web. A nivel local, en Sullana se encuentra la Institución Educativa Privada Milagroso Señor Cautivo viene realizando el proceso de asistencia de manera manual con un responsable de los ingresos y salidas que solo se accede a un cuaderno para el registro y control, utilizando demasiado tiempo de espera en la recolección de los registros, pérdidas de tiempo y de dinero. Generando inconvenientes en los retrasos de pagos ya que se descuentan en base a la falta de asistencia, generando problemas de insatisfacción para los colaboradores. El estudio desarrollado fue aplicado con diseño experimental en una muestra de 23 colaboradores cuyo objetivo fue: Implementar un sistema web para mejorar el control de asistencia del personal académico del I.E.P. Milagroso Señor Cautivo, 2024. Y para llevar a cabo ello, se sacó la prueba de normalidad en la variable de asistencia y tuvo un valor de Sig con resultado 0.000 tomando como p valor 0.05. Además con ello, se determinó la prueba estadística de rangos del Wilcoxon para la obtención de la prueba con  $Z=-1.826$  en un p valor de 0.000 que es mínimo al nivel de significancia de  $p=0.05$ . Esto significa que se acepta la hipótesis general y se rechaza la hipótesis nula. Es decir que La implementación de un sistema web mejora el control de asistencia del personal académico del I.E.P. Milagroso Señor Cautivo, 2024. Como primer objetivo específico, sobre la descripción de la situación actual de la asistencia del personal académico del I.E.P. Milagroso Señor Cautivo, 2024. En la Tabla 3, se refirió los resultados del cuestionario aplicado a los colaboradores sobre la

evaluación de la asistencia y se hace referencia en el sistema de registro lento, los colaboradores en mayor frecuencia respondieron el 43.5% siempre era lento. En cuanto al registro de asistencia presenta errores, el 82.6% respondió casi siempre. En cuanto a la satisfacción de la utilidad del registro de asistencia, la mayoría del 43.4% casi nunca respondió.

Cabe mencionar que el 52.1% casi siempre respondieron que al evaluar el porcentaje del personal que asiste con el registro actual de la institución educativa. Y el 52.1% casi nunca respondieron para la medición de la tasa de asistencia según el registro actual de la institución educativa. En la dimensión de evaluación del descuento del salario, se encontró que el 43.4% respondieron casi nunca es eficiente la forma de cómo se descuenta el salario por inasistencia.

El 52.1% respondieron casi siempre en los inconvenientes sobre su remuneración mensual por inasistencias. Mientras que el factor horario organizado para la institución educativa respondió en su mayor frecuencia 43,4%. Y en cuanto al reporte de asistencia es complicado, el 82.6% respondieron casi siempre. Por último en cuanto a la remuneración es exacta según la asistencia del personal respondieron que el 43.4% casi nunca. Además se utilizó la espina de Ishikawa para identificar las causas del problema, teniendo como problema general el deficiente control de asistencia del personal académico de la IEP Milagroso Señor Cautivo, 2024; según los materiales y equipos detallando: fichas antiguas de registro, falta de equipos electrónicos, falla de herramientas. En las causas de método se encuentran la falta de un sistema web, método de trabajo y condiciones inadecuadas de registro. En las causas según los inconvenientes del medio ambiente: errores frecuentes, pérdidas de cuaderno de asistencia y demora de tiempo. Y las causas según la mano de obra: falla de capacitación al colaborador, trabajadores insatisfechos y deficiencias en el registro de asistencia. Luego se utilizó el diagrama Vester para darles puntajes a las causas de acuerdo a la relación que existe por cada causa. Se tuvo como resultado: mayor frecuencia la falta de un sistema web con 27 puntos, método de trabajo con 24 puntos, falta de equipos electrónicos con 21 puntos, demora de tiempo con 19 puntos, fichas antiguas de registro con 16 puntos, errores frecuentes con 15 puntos, falta de herramientas con 12 puntos, condiciones inadecuadas del registro con 11 puntos, pérdidas de cuaderno de asistencia con 10 puntos, colaboradores insatisfechos con 8 puntos. Estos puntajes nos permiten tomar en cuenta la frecuencia para ser ordenados y poder elaborar el diagrama de Pareto con la finalidad de ubicar la causa raíz del problema.

Seguidamente se creó el diagrama de Pareto para llegar a las causas raíz que son las siguientes: falta de un sistema, método de trabajo, falta de equipos electrónicos, demora de tiempo, fichas de antiguas de registro

Similar a lo encontrado por Pezo (2020) en Bolivia llevó a cabo un estudio en el cual se diseñó un sistema de control asistencial en una organización dedicada a la papelería. Los resultados obtenidos revelaron la existencia de pérdidas de tipo económicas y deficiencias en las formas de pago al personal. Se pudo determinar que el sistema de control asistencial en las personas ayuda en la corrección de errores y facilitan el proceso de automatización de forma manual para la implementación continua en los módulos de mejora según las necesidades de tipo prácticas.

Diferente de lo estudiado por López y Díaz (2018) en Paraguay, llevaron a cabo un estudio que se centró en el control biométrico de asistencia en alumnos, se determinó que los resultados fueron satisfactorios, ya que no se encontraron fallos durante las pruebas. Además, se recomienda realizar pruebas adicionales y verificar la funcionalidad de los sistemas propuestos de acuerdo a los objetivos requeridos.

En el segundo objetivo específico: Determinar la implementación de un sistema mejora la verificación del índice del porcentaje del personal que se ausenta en la I.E.P. Milagroso Señor Cautivo. En la Tabla 5 se determinó en primer lugar la tasa de asistencia antes y después de la implementación del sistema de mejora que sirve para la verificación en el índice del porcentaje de personal que se ausenta en la IEP Milagroso Señor Cautivo. Obteniéndose que en los meses antes de la implementación en setiembre se tuvo una tasa de asistencia del 76.6%, significando que 23.4% se ausenta la institución educativa. En el mes de octubre tuvo la tasa de asistencia del 75.4% y 24.6% de ausencia por parte del personal. En el mes de noviembre 72.3% de tasa de asistencia y el 27.7% de

ausencia por parte del personal. En el mes de diciembre la tasa de ausencia del personal fue de 17.2%, siendo el promedio 78.6% de tasa de asistencia y 21.4% de ausencia por parte del personal.

Con la implementación del plan se redujo el % de la tasa de asistencia. Siendo sus resultados en el mes de setiembre 83.8% tasa de asistencia y 16.2% de ausencia del personal. En el mes de octubre la tasa de asistencia fue de 81% y 19% de ausencia del personal. En el mes de noviembre la tasa de asistencia fue de 83.3% y 16.7% ausencia del personal. Y en el mes de diciembre la tasa de asistencia fue de 95.2% y 4.8% ausencia del personal. En promedio 85.8% de la tasa de asistencia y 14.2% de la tasa de ausencia del personal.

Esto significa que se reduce la tasa de ausencia del personal después de la implementación del sistema mejora la verificación del índice del porcentaje del personal que se ausenta en la I.E.P. Milagroso Señor Cautivo.

Similar a lo encontrado por Alvarado (2019) en Ecuador realizaron un estudio para la implementar un sistema con tipología web para la reducción en la gestión y la capacidad de poder controlar los permisos y licencias. El proceso de gestión de permisos fue realizado al principio de forma manual. Luego se implementó un sistema de registro y un seguimiento de las horas para tomar vacaciones. El sistema de gestión de asistencia biométrica mostró un diseño que dificultaban al usuario justificar la falta y obtener un informe con el formato de la E.S.M.A. Ambos softwares utilizados por la institución carecen de seguridad de acceso. El control de tiempo y de capacidad de informar sobre los permisos solicitados en fechas realizadas por colaboradores que pudieron generar sus propios informes para ayudar en la realización de actividades

Diferente de lo estudiado por Torres et al (2024) en Trujillo, tuvieron a cargo la capacidad de poder implementar un sistema de control para el acceso web en las capacidades de gestión de la realización de prácticas en la universidad. Resultados: se implementó la autenticación de los factores y de la firma digital para control de la gestión en el proceso de información confiable calculada. En conclusión se controló el acceso y la seguridad de la capacidad de información en el proceso con la realización de pruebas.

En el tercer objetivo específico: Determinar la implementación de un sistema web mejora la verificación del índice del porcentaje descuento que se le hace al personal por día de ausencia en la I.E.P. Milagroso Señor Cautivo, 2024.

En la Tabla 6 se determinó la verificación del descuento que se le hace al personal por ausencia en la I.E.P. Milagroso Señor Cautivo antes y después de la implementación del sistema web. Mencionando antes de la implementación se referenció que el sueldo para los colaboradores es de 2500 soles por mes. Y de ello, en el mes de setiembre se tuvo una tasa de ausencia del 0.23 en los colaboradores resultó el descuento de 1086 soles. Durante el mes de octubre se describió una tasa de ausencia del 0.24 llegando al descuento de 1042 soles. Para el mes de noviembre el descuento fue de 925 soles y en diciembre 1470 soles. Como promedio antes de la implementación el descuento en los colaboradores fue de 1130 soles.

Después de la implementación del sistema de mejora los resultados aumentaron respecto al descuento por ausencia. Por ejemplo en el mes de setiembre se tuvo 0.16 de días de ausencia del personal llegando al descuento de 1562 soles. Para el mes de octubre se tuvo 0.19 de ausencia del personal identificando el descuento de 1315 soles. Para el mes de noviembre el descuento fue de 1562 y en el mes de diciembre fue de 925 soles en los colaboradores de I.E.P. Milagroso Señor Cautivo, 2024.

Similar a lo encontrado por Sanchez (2019) llevó a cabo un estudio en Huacho para la determinación que pudo desarrollar el sistema tipo web y capacidad de control asistencial en los colaboradores de una escuela. Los resultados mostraron que la capacidad de desarrollo de un sistema tipo web mejora el control asistencial de los trabajadores de la escuela, es decir que a medida que se implementó les permitió mejorar con el proceso de gestión en la escuela en términos de horarios como en el proceso de optimizar los recursos humanos y no humanos.

Diferente de lo estudiado por En Chimbote, De La Cruz (2022) presentó una propuesta para la implementación de un sistema tipo dátil en el control de asistencia de una escuela. Resultados: 55% no estuvieron de acuerdo con el sistema de control de asistencia empleado y el 85% pudo implementar el sistema dactilar para controlar su propia asistencia. Por tanto se llegó a la conclusión de que la implementación del proceso de control fue de un alto que pudieron aceptar y propusieron como mejora la capacidad de implementar el sistema. Significa que el proceso de propuesta de mejora ayudará en el sistema.

#### 4. Conclusiones

- Se determinó la capacidad de implementación de un sistema de tipo web para la mejora del control asistencial en los colaboradores de la escuela con la prueba estadística de rangos del Wilcoxon para la obtención de la prueba con  $Z=-1.826$  en un  $p$  valor de 0.000 que es mínimo al nivel de significancia de  $p=0.05$ . Esto significa que se acepta la hipótesis tipo general: es decir que la implementación de un sistema web mejora el control de asistencia del personal académico del I.E.P. Milagroso Señor Cautivo, 2024. Por lo tanto, se rechazó la hipótesis tipo nula.
- Se describió la situación actual de la asistencia del personal académico y para ello se utilizó un pre test a los colaboradores, se elaboró la espina de Ishikawa para la identificación de causa que originaron el inconveniente según los materiales y equipos, los métodos, el medio ambiente, y la mano de obra. También, se elaboró la matriz Vester y se obtuvo mayor frecuencia la falta de un sistema web con 27 puntos, método de trabajo con 24 puntos, falta de equipos electrónicos con 21 puntos, demora de tiempo con 19 puntos, fichas antiguas de registro con 16 puntos. Estos puntajes nos permiten tomar en cuenta la frecuencia para ser ordenados y luego se graficó el diagrama de Pareto para llegar a la causa raíz del problema: falta de un sistema, método de trabajo, falta de equipos electrónicos, demora de tiempo, fichas de antiguas de registro como causas raíz del problema identificado en el deficiente control de asistencia del personal
- Se determinó la capacidad de implementación de un sistema mejora la verificación del índice del porcentaje del personal que se ausenta en la escuela, obteniendo antes de la implementación en promedio 78.6% de tasa de asistencia y 21.4 de ausencia de personal. Después de la implementación el 85.8% de tasa de asistencia y 14.2% de ausencia del personal.
- Se determinó la capacidad de implementación del sistema con tipología web mejora la verificación del índice del porcentaje descuento que se le hace al personal por día de ausencia en la I.E.P. Milagroso Señor Cautivo, 2024. obteniendo antes de la implementación el descuento de 1130 soles y después de la implementación 1266 soles

#### 5. Referencias

- Abramonte, M., Olaya, V., & Zeta, J. (2022). Implementación de un sistema web de control de asistencia (SISCA v1.0) para el personal de la institución educativa "Manuel Odria Amoretti" - Chipillco. Piura. Obtenido de <https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12676/3981/INFO-ABR-FER-ZET-2022.pdf?sequence=1>
- Alvarez, A. (2021). Clasificación de Investigaciones. Universidad de Lima. Obtenido de <https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10818/Nota%20Acad%C3%A9mica%20%202818.04.2021%29%20-%20Clasificaci%C3%B3n%20de%20Investigaciones.pdf?sequence=4>
- Alvarado S (2019). Implementación de un sistema web para reducir el tiempo en la gestión y control de asistencia, permisos y licencias de vacaciones en la Escuela Superior Militar de Aviación

- Cosme Rennella Barbato, Salinas [Propuesta tecnológica previo a la obtención de título de Ingeniería de Sistemas] Repositorio Universidad Estatal Península de Santa Elena. <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/5015/1/UPSE-TIN-2019-0011.pdf>
- Ayala, M. S. (2018). Sistema Biométrico de reconocimiento facial para el control de asistencia del personal docente y administrativo de la UNIANDÉS TULCÁN. Ecuador, Tulcán. Obtenido de <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/8694/1/TUTSIS003-2018.pdf>
- Balladares, D (2018). Sistemas Web para la Gestión de Incidencias en la empresa Businessoft S.R.L. Lima, Universidad César Vallejo. Lima : Repositorio UCV, 2018. pág. 112, Tesis profesional.
- Chamba, D. (2021). Desarrollo de una Aplicación Web para el Control de Asistencia del Personal Docente y Administrativo del IST Primero de Mayo. Revista Ecuatoriana de Ciencias , 5 (3), 112-124. <https://doi.org/10.46480/esj.5.3.148>
- Carrero, E. (2024). TODOSOBRETESIS. Obtenido de Instrumentos de recolección de datos para tesis: [https://todosobretesis.com/instrumentos-de-recoleccion-de-datos-para-tesis/#Que\\_son\\_los\\_instrumentos\\_de\\_recoleccion\\_de\\_datos\\_para\\_tesis\\_de\\_grado](https://todosobretesis.com/instrumentos-de-recoleccion-de-datos-para-tesis/#Que_son_los_instrumentos_de_recoleccion_de_datos_para_tesis_de_grado)
- Coppola, M. (2024). HubSpot. Obtenido de Qué es JavaScript, para qué sirve y cómo funciona: <https://blog.hubspot.es/website/que-es-javascript#que-es>
- De la Cruz (2022). Propuesta de implementación de un sistema dactilar de control de asistencia para la IE N°88066 Renee Salazar Maguiña Chimbote, 2021 [Tesis para optar el título profesional de Ingeniera de Sistemas] Repositorio Uladech. [https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/26776/PROPUESTA\\_SISTEMA\\_DE\\_%20LA\\_%20CRUZ\\_%20ARTEAGA\\_%20SAYDA\\_%20DELIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/26776/PROPUESTA_SISTEMA_DE_%20LA_%20CRUZ_%20ARTEAGA_%20SAYDA_%20DELIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- De Souza, I. (2020). Rockcontent. Obtenido de Descubre qué es el lenguaje de programación PHP y en qué situaciones se hace útil: <https://rockcontent.com/es/blog/php/>
- Duarte N (2024). Implementación de un sistema web de control de asistencia para la empresa R&D Edificaciones EIRL. Castilla Piura, 2022 [Tesis para optar el título profesional de ingeniera de sistemas] Repositorio Uladech. [https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/32428/CONTROL\\_D\\_E\\_ASISTENCIA\\_DUARTE\\_CASTILLO\\_NIDIA\\_STEPHANY.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/32428/CONTROL_D_E_ASISTENCIA_DUARTE_CASTILLO_NIDIA_STEPHANY.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- European Knowledge Center for information Technology. (2022). Obtenido de Gestión de tiempo y asistencia: <https://www.ticportal.es/gestion-tiempo-asistencia-time-attendance>
- Gándara. J. Sistema de Control de Asistencia para Torneos Nacionales de Jugger. Universidad de Cantabria; 2021.
- Internet Archive. (17 de Octubre de 2019). Obtenido de Metodología de la investigación: <https://archive.org/details/hernandezetal.metodologiadelainvestigacion/page/n99/mode/2up>
- Jaramillo, T. M. (2017). Aplicación web para la gestión académica del colegio República de Croacia en la Ciudad de Quito. Ecuador, Ambato. Obtenido de <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/7205/1/TUAEXCOMSIS017-2017.pdf>
- Jerez, M. (Dirección). (02 de Septiembre de 2018). Metodología XP [Película]. Obtenido de Metodología XP: <https://isuvp.blogspot.com/2016/09/metodologia-xp.html>
- Jiménez, E., Ruiz, M., & Villalta, J. (2020). Implementación de un sistema web para el control de asistencia con código de barras en la I.E. General Juan Velasco Alvarado de Canizal Chico - Piura. Piura. Obtenido de <https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12676/2320/INFO-JIM-RUI-VIL-2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Ladrón, J. (2020). Fundamentos de programación en Java. Colombia. Recuperado de <https://www.tesuva.edu.co/phocadownloadpap/Fundamentos%20de%20programacion%20en%20Java.pdf>
- Lizarzaburu, D. C. (2019). Sistema informático web de gestión académica para Instituto Gastronómico Cumbre de Chiclayo - 2016. Lima, Huacho. Obtenido de [http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/13623/Tesis\\_63523.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/13623/Tesis_63523.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- López De La Cruz, E. C. I. (2019). Sistema informático para optimizar el control de asistencia de estudiantes de la Universidad de Huánuco. *Desafíos*, 10(1), 47–52. <https://doi.org/10.37711/desafios.2019.1.1.60>
- Mejía, T. (2022). Lifereder. Obtenido de Ficha de investigación: <https://www.lifereder.com/ficha-investigacion/>
- Minaya, N. R. (2019). Desarrollo de un sistema informático web para el proceso de Escalafon de la Ugel Casma. Ancash, Casma. Obtenido de [http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/13638/Tesis\\_62098.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/13638/Tesis_62098.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- MINEDU. (02 de Noviembre de 2019). *Ministerio de Educación*. Obtenido de Normas para el registro y control de asistencia y su aplicación en la planilla única de pagos de los profesores y auxiliares de educación, en el marco de la Ley de Reforma Magisterial y su Reglamento: <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/6250>
- Narvaez, M. (16 de Enero de 2024). *QuestionPro*. Obtenido de Técnicas de recolección de datos: Qué son y cuáles existen: <https://www.questionpro.com/blog/es/tecnicas-de-recoleccion-de-datos/>
- Nieto, E. (2018). *Tipos de Investigación*. Universidad Santo Domingo de Guzman. Obtenido de [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/99846223/250080756-libre.pdf?1678813555=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DTipos\\_de\\_Investigacion.pdf&Expires=1695776027&Signature=CCa9syMJRidKRUMLPfGeoFpFTGpocISanvD72TjwguSlCa7zQ8ZYpe-kqKhv5koW~Gv8hD](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/99846223/250080756-libre.pdf?1678813555=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DTipos_de_Investigacion.pdf&Expires=1695776027&Signature=CCa9syMJRidKRUMLPfGeoFpFTGpocISanvD72TjwguSlCa7zQ8ZYpe-kqKhv5koW~Gv8hD)
- Ortiz, A. (2020). *Guía de contenido y actividades: Ficha de Registro*. Corporación Educacional al Francisco de Aguirre - Colegio Libertador Simón Bolívar, Huanhualí. Obtenido de <https://www.clsb.cl/wp-content/uploads/2020/03/Gui%CC%81a-de-actividades-Electivo-ficha-de-registro.pdf>
- Parra, A. (s.f.). *QuestionPro*. Obtenido de ¿Qué es la investigación cuasi experimental?: <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-cuasi-experimental/>
- Pérez, J. (2019). *OpenWebinars*. Obtenido de Qué es HTML5: <https://openwebinars.net/blog/que-es-html5/>
- Ortiz A. (2020). Propuesta de implementación de un sistema informático web de control de asistencia para el centro asistencial Posta Médica Essalud Zorritos [Tesis para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas] Repositorio Uladech. [https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/32913/SISTEMA\\_WEB\\_ORTIZ\\_ARELLANO\\_ANTHONY.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/32913/SISTEMA_WEB_ORTIZ_ARELLANO_ANTHONY.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Ramos, C. (2020). *Los Alcances de una investigación*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. *CienciaAmérica*. Obtenido de <http://201.159.222.118/openjournal/index.php/uti/article/view/336/621>
- Robledano, A. (24 de Septiembre de 2019). *OpenWebinars*. Obtenido de Qué es MySQL: Características y ventajas: <https://openwebinars.net/blog/que-es-mysql/>
- Reyes Campos, JE, Castañeda Rodríguez, CS, Alva Luján, LD, & Mendoza de los Santos, AC (2024). Sistema de reconocimiento facial para el control de accesos mediante Inteligencia Artificial. *Innovación y Software*, 4 (1), 24-36.



- Romero JLV. Instalación y configuración del software de servidor web. Primera ed. IC Editorial 2, editor.; 2018
- Sanchez K (2019). Desarrollo de un sistema web y el control de asistencia del personal de la institución educativa Privada Triolet, Huaura, 2019 [Tesis para optar el título profesional de ingeniero informático] Repositorio Universidad Nacional Jose Faustino Sanchez Carrión. <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/4700/KAREN%20BEATRIZ%20SANCHEZ%20ESTUPI%c3%91AN.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Souza, E., & Oliveira, M. (2019). *Comparación entre las bases de datos MYSQL y MONGODB*. Revista Interfaz Tecnológica doi:<https://doi.org/10.31510/infa.v16i2.664>
- Sy, H. (15 de Septiembre de 2020). *Lifeder*. Obtenido de Sistema de información: características, elementos, ciclo de vida, tipos: <https://www.lifeder.com/sistema-de-informacion/>

# Anexo 9: Comprobante de RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Información



OpenConf Peer Review and Submission Management System

[OpenConf Home](#) | [Privacy Policy](#) | [Email Chair](#)

## Submission

### Consent

Consent:  I consent to the collection and use of my personal information, including receiving emails, consistent with the Privacy Policy linked above. I have also obtained the consent of all other individuals whose information I provide.

### General Information

Submission Title:

### Author(s)

#### Author 1

First/Given Name:   
Last/Family Name:   
Organization:   
Country:   
Email:

### Password

Please enter a password you will remember. The submission ID, which you will receive via email upon submission of this form, along with this password will allow you to make future changes to this submission.

Password:   
Re-enter Password:

### Comments

Optional Comments:

Please check over your entries, making sure everything is filled out. When ready, click on the Make Submission button below once.

The confirmation email will be sent to:

**julliana3777@hotmail.com**

[Make Submission](#)



### Submission

**Thank you for your submission. Your submission ID number is 407. Please write this number down and include it in any communications with us.**

**Below is the information submitted. We have also emailed a copy to the submission contact. If you notice any problems or do *not* receive the email within 24 hours, please contact us.**

Submission ID: 407

Consent: I consent to the collection and use of my personal information, including receiving emails, consistent with the Privacy Policy linked above. I have also obtained the consent of all other individuals whose information I provide.

Title: Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información: Mejora del control de asistencia del personal académico mediante un sistema web

Author 1:

First Name: Julliana  
Last Name: Reyes Chunga  
Organization: Universidad César Vallejo  
Country: Peru  
Email: julliana3777@hotmail.com

Author 2:

First Name: Esmilda  
Last Name: Ruiz Ruiz  
Organization: Universidad César Vallejo  
Country: Peru  
Email: Esmildaruizruiz@gmail.com



### Upload File

Submission ID:  ( forgot ID? )

Password:  ( forgot password? )

File:  RISTI JU... RUIZ.docx    Format:  ▼

*File size limit is 256MB.*



### Upload File

Submission ID:  ( forgot ID? )

Password:  ( forgot password? )

File:  RISTI JU... RUIZ.docx    Format:

*File size limit is 256MB.*



### Upload File

Submission ID 407 has been uploaded.