



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE PLANILLAS DE PENSIONISTAS
DE LA DIRECCIÓN GENERAL PREVISIONAL DEL MINISTERIO DE DEFENSA,**

2023

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTOR:

Canchari Huayanay, John Adolfo (orcid.org/0000-0002-8208-752X)

ASESOR:

Dr. Agreda Gamboa, Everson David (orcid.org/0000-0003-1252-9692)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo Económico, Empleo y Emprendimiento

CALLAO - PERÚ

2023

Dedicatoria

A Dios por brindarme una segunda oportunidad en la vida para poder disfrutar de mi familia y continuar con mis proyectos.

A mi esposa e hijas quienes me acompañaron a lo largo de la carrera con su incansable aliento y confianza en momentos difíciles, a mis padres quienes siempre me impulsaron a seguir estudiando, especialmente a mi madre a quien llevo siempre en mi corazón.

John Adolfo

Agradecimiento

A la Universidad por brindarme la oportunidad de avanzar profesionalmente, a mi asesor que me guio y demostró su interés para poder concluir el desarrollo de mi investigación.

El autor

Índice de contenidos

	Pág.
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	8
III. METODOLOGÍA	18
3.1 Tipo y diseño de investigación	18
3.2 Variables y operacionalización	19
3.3 Población, muestra y muestreo	20
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	21
3.5 Procedimientos	22
3.6 Método de análisis de datos	22
3.7 Aspectos éticos	23
IV. RESULTADOS	24
V. DISCUSIÓN	36
VI. CONCLUSIONES	39
VII. RECOMENDACIONES	40
REFERENCIAS	41
ANEXOS	44

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1. Prueba de normalidad del indicador 1	27
Tabla 2. <i>Prueba de hipótesis del indicador 1</i>	29
Tabla 3. <i>Prueba de normalidad del indicador 2</i>	30
Tabla 4. <i>Prueba de hipótesis del indicador 2</i>	31
Tabla 5. <i>Prueba de normalidad del indicador 3</i>	33
Tabla 6. <i>Prueba de hipótesis del indicador 3</i>	35

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1. Resultados de antes y después del proceso de cálculo de planillas.....	24
<i>Figura 2.</i> Resultados de antes y después de las consultas de boletas de pago. .	25
<i>Figura 3.</i> Resultados de antes y después de la generación de reportes.....	26
<i>Figura 4.</i> Prueba estadística tiempo en el proceso de cálculo de planillas de pensiones.....	28
<i>Figura 5.</i> Prueba estadística tiempo en las consultas de boletas de pago.....	31
<i>Figura 6.</i> Prueba estadística tiempo en la generación de reportes	34

Resumen

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo mejorar la Gestión de planillas de pensiones mediante la implementación de un sistema web en la Dirección General Previsional del Ministerio de Defensa en el año 2023. El tipo de investigación fue Aplicada y con diseño Preexperimental. La muestra poblacional fue de 24 operaciones de control de tiempos en un rango semanal. La metodología empleada para el desarrollo de la solución fue Scrum el lenguaje de programación C Sharp y el motor de base de datos utilizado fue SQL Server. Como resultados se obtuvo: Para el Indicador 1 “Tiempo promedio del proceso de cálculo de planillas de pensiones” hubo una reducción del 46%, para el Indicador 2 “Tiempo promedio en las consultas de boletas de pago” hubo una reducción del 29% y para el Indicador 3 “Tiempo promedio de generación de reportes” una reducción del 20%. Como conclusión general se tuvo que, en base a los tres (3) indicadores evaluados, se logró mejorar de forma significativa la gestión de planillas con la solución planteada.

Palabras clave: Sistema web, Gestión de planillas, Entidad previsional.

Abstract

The objective of this research work was to improve the management of pension payrolls through the implementation of a web system in the General Pension Directorate of the Ministry of Defense in the year 2023. The type of research was applied and with a pre-experimental design. The population sample was of 24 time control operations in a weekly range. The methodology used for the development of the solution was Scrum, the programming language was C Sharp and the database engine used was SQL Server. The following results were obtained: for Indicator 1 "Average time for the pension payroll calculation process" there was a reduction of 46%, for Indicator 2 "Average time for pay slip queries" there was a reduction of 29% and for Indicator 3 "Average time for report generation" there was a reduction of 20%. As a general conclusion, based on the three (3) indicators evaluated, it was possible to significantly improve payroll management with the solution proposed.

Keywords: Web system, Payroll management, Pension entity.

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente los sistemas de información se han adaptado a un nuevo tipo de arquitectura, los avances tecnológicos para los sistemas de información se reflejan en los modos de programación y el uso de sistemas en un entorno web, esto ha significado un gran cambio en las organizaciones, en las estrategias de gestión y en la interacción de los empleados, reflejada en el modo de ejecutar las operaciones en las entidades públicas y privadas. Una de estas estrategias es el diseño de plataformas para administrar procesos complejos como es caso del cálculo de las planillas de pago, las cuales deben estar acorde con la legislación laboral y las normativas vigentes para la aplicación de beneficios pensionarios.

Según Neyra (2017), gestionar una planilla de forma correcta no es nada fácil como a veces quieren verlo, puesto que el personal que la administra tiene que adaptarse a las particularidades propias del negocio o sector como: (1) cambios internos de la empresa (ascensos, traspasos, pagos de variables, variaciones de sueldos, etc.), (2) personales del trabajador (descansos médicos, permisos, subsidios, adelantos, préstamos, compensaciones, horas extras, bajas, etc.) (3) y los constantes cambios fiscales, por tanto los que estamos involucrados en la gestión del día a día debemos estar consciente que este reto es diario.

Según Maurate (2016), el proceso de elaboración de planilla es importante porque ayuda a administrar y aplicar integralmente a una entidad en términos de salarios y beneficios sociales relacionados con cada empleado en concordancia con la normativa laboral actual en el Perú. Los conceptos empleados en el cálculo de la nómina de acuerdo con la normativa legal se enmarcan en un conjunto de disposiciones de la ley de empleo. Una gestión de planilla conlleva a realizar una correcta aplicación de las normativas laborales, compuestas por percibos descuentos y cargas sociales, como también todos los beneficios pensionarios derivados es estos. Para gestionar planillas se necesita de conocimientos profesionales y habilidades para la correcta aplicación de pagos y cumplimiento de impuestos al estado.

De acuerdo con Alight Solutions (2021), el 40% de las empresas globales modernizarán su sistema de nómina para el 2023. También se mencionó que las empresas están priorizando cada vez más la actualización de su nómina y, por lo tanto, están comenzando a reemplazar sus sistemas cada vez más obsoletos con otros basados en tecnología actual, con métodos de cálculo y pago de mayor eficiencia. El nuevo informe del Índice de complejidad de la nómina (GPCI) de 2021 lo expresa de esta manera. Europa lidera el ranking, ocupando el 45% del puesto, ya que Francia, Italia y Bélgica mantuvieron sus posiciones en la lista de los tres primeros países en cuanto a complejidad salarial, seguidos de Alemania, España, Polonia, Rusia, Suiza, Japón y Estados Unidos. Estados Unidos. En general, la variedad de regulaciones, controles de datos y el tiempo promedio requerido para generar la nómina por empleado ha incrementado su complejidad en gran parte de los países.

Los países de Sudamérica causaron mayor revuelo en el GPCI de 2019. Sin embargo, en 2021, la complejidad se ha nivelado o reducido en todos los países menos en Colombia. Esto se debe en gran medida a la automatización de las nóminas en los países donde se han sustituido los procesos manuales. Las ineficiencias y el costo del fracaso eran demasiado elevados y se reconoce que la consolidación es imprescindible. Por primera vez, un sistema de nómina basado en la nube (61 %) superó al tradicional (39 %) para convertirse en la plataforma de nómina preferida, lo que llevó a una cuarta parte (26 %) de las empresas a acelerar los proyectos de digitalización en el último año; Dos tercios (62%) de ellos esperan experimentar esta transformación digital en los próximos años. Con respecto a los encuestados del informe, los aspectos relevantes que contribuyeron a la aceleración de los proyectos de nómina digital son los riesgos de regulación (42%), las estrategias corporativas para la subcontratación de procesos relacionados a la actividad comercial (39%) y el control de costos (27%). La insuficiencia de aptitudes en la nómina, fusiones, adquisiciones y desinversiones (15%).

A nivel internacional, (Oracle Corporation, 2022) indica las bondades de un software de nómina basado en la nube: El software de nómina puede ser local o estar basado en la nube. Una de las grandes ventajas de los sistemas

de nómina en la nube es que permiten acceder a la información desde cualquier lugar, ya sea a través de un ordenador o un dispositivo móvil.

Los sistemas de nómina de calidad aportan una experiencia sencilla y uniforme en todas las plataformas. Por ejemplo, cuando un empleado mira el cuadro de mando en su teléfono verá lo mismo que desde un ordenador, y dispondrá de interacciones intuitivas, lo que evita muchas de las llamadas a los servicios de asistencia.

La automatización es otro gran beneficio de los sistemas de nómina en la nube, que suelen tener inteligencia artificial (IA) incorporada para prever las necesidades y reducir los errores. Los procesos comunes, como la incorporación de nuevos empleados, pueden automatizarse para que cada nueva contratación para un puesto determinado se incorpore correctamente, siguiendo las mismas listas de comprobación y procesos y garantizando que no se pase nada por alto.

Las necesidades y los requisitos de nómina cambian constantemente, por lo que es útil tener una solución basada en la nube que se actualice continuamente para cumplir con las leyes locales, regionales y federales, así como con las normativas y regulaciones fiscales. Cuando se aprueba una nueva legislación, el personal no tiene que ingresar los cambios manualmente; en su lugar, el sistema incorpora automáticamente los cambios para garantizar el cumplimiento continuo.

A nivel nacional, andina (2022), afirmó que las empresas están más interesadas en tener una gestión externa en su nómina. A consecuencia de la irrupción del Covid-19, el interés en las solicitudes de servicios de administración de nómina se ha incrementado en un 276%, según el último reporte de Adecco Perú. Asimismo, la necesidad de poder realizar la integración tecnológica y la automatización de sus procesos debido al teletrabajo se ha convertido en una necesidad empresarial.

El factor tiempo ha demostrado ser un factor importante en las organizaciones, lo que lleva a muchas empresas a optar por subcontratar actividades como la gestión de planillas, administración de nómina, contabilidad, finanzas y más; de esta manera poder centrarse en las actividades

principales del negocio. Las industrias que más invierten en la gestión de nómina son el sector financiero, las aseguradoras, la construcción civil y las empresas especializadas en gran consumo de productos o de ventas al por mayor, dijo Allison Loaiza, gerente de Payroll de Adecco Perú. Además de estos factores, comentó que, en general, las empresas que más deberían optar por este servicio son aquellas con variables más complejas, mayor número de colaboradores y mayor índice de retribución. También adiciona que, de hecho, adoptar este proceso proporciona un ahorro de costos significativo para las empresas porque muchas empresas no creen que la nómina autoadministrada tenga algo más que ver solo con la contratación de personas para manejarla, ya que representan costos perdidos que no siempre se especifican.

Para Allison Loaiza, los costos adicionales pueden ir desde la contratación de programas específicos, horas invertidas en validaciones de cuentas en diferentes áreas como contabilidad, finanzas o recursos humanos, hasta capacitación y establecimiento de personal en la elaboración de reglamentos de trabajo, entre otras variables. Señaló que además del impacto económico y la liberalización de la carga operativa en las áreas de gestión de recursos humanos, se debe considerar las consecuencias de las multas por error de cálculo en declaraciones de impuestos o procedimientos judiciales por errores en pagos de salarios, pagos de pensiones y otros.

Con la finalidad de aportar conocimiento sobre los sistemas administrativos para gestionar recursos humanos en entidades públicas, el Ministerio de Justicia y Derechos Humanos publicó la Guía sobre el Sistema Administrativo de Gestión de Recursos Humanos en el Sector Público (2016), donde en su tercer capítulo sobre gestionar recursos humanos y sus siete subsistemas trata de la gestión de salarios, que es un sistema de gestión de compensaciones económicas y no económicas, incluyendo administración de planillas, boleta de pago, cálculo de beneficios sociales, pago de cotizaciones, retención de impuestos y pago de prestaciones económicas en general; asimismo la administración de pensiones cuenta con un subsistema que incluye gestión de pensiones de los trabajadores cesantes o jubilados de la organización, incluyendo preparar la documentación por cesantía, la

adjudicación de pensiones y el seguimiento de los pagos. Es importante precisar que no todas las instituciones públicas administran pensiones, ya que esta labor se ha concentrado en la Oficina Nacional de Pensiones (ONP).

A nivel local, el portal Info Capital Humano (2018), especializado en Recursos Humanos publica los seis errores más comunes cuando se trata de calcular planillas, la cual suele ser una de las actividades más agobiantes y desafiantes que se encuentran en las empresas. El analista de nómina es responsable de registrar asociados, ocurrencias o requerimientos de licencias, pagar salarios a los empleados, pagar beneficios sociales y todas las obligaciones legales. En definitiva, es uno de los responsables de mantener el óptimo funcionamiento de la empresa.

Durante mucho tiempo los trabajos de cálculo se hacían a mano, y conforme a los avances tecnológicos se empezaron a utilizar otros programas como Excel. Sin embargo, cuanto más grande es la empresa, mayor es el volumen de datos, cálculos y errores. Richard Culque, especialista en derecho laboral peruano y gerente de Soluciones de Ofisis, empresa con sede en San Isidro, explica que “Para que una empresa opere con éxito, es necesario administrar la planilla con un software que ayude a los trabajadores a automatizar, organizar y mejorar los procesos. Se conoce que estas soluciones tecnológicas permiten a las empresas ahorrar hasta un 60% de su tiempo y dinero. Publica una lista con los errores más comunes en el cálculo de planillas: 1.- discrepancia en el registro de la licencia, 2.- error en el cálculo del impuesto por quinta categoría, 3.- pago atrasado de salarios a los empleados, 4.- pago de beneficios sociales sin tener en cuenta el salario variable, 5. - cuando los beneficios no se pagan en base a una jornada laboral, 6.- Entrega con retraso de las boletas de pago. ¿Qué se debe hacer para evitar estos errores? La opción es tener un software automatizado donde se encuentre los datos diarios de los trabajadores, desde los más simples hasta los más complejos, se registren de tal forma que los cálculos sean instantáneos, sin errores y sujeto a la legislación aplicable. Esto no solo ahorra tiempo de trabajo y dinero, sino que también ayuda a tener trabajadores conformes, mejora el ambiente de trabajo y evita las multas impuestas por la SUNAFIL o el Ministerio de Trabajo”.

En ese contexto, se tiene a la **Dirección General Previsional de las Fuerzas Armadas del Ministerio de Defensa**, entidad del estado que tiene la responsabilidad del pago al personal pensionista de régimen militar que no son administrado por la Caja de Pensión Militar Policial, como también el pago de las pensiones del personal civil en el Sector Defensa, asimismo todos los derechos y beneficios pensionarios que les asiste enmarcados en la normatividad vigente.

En cuanto a sus **problemas específicos** se tuvo: La entidad fue creada en el año 2003, luego en el 2007 se promulga la Ley N° 29075, en la que se establece su naturaleza jurídica, funcional y estructural y con el DS. 001-2008-DE se aprueba el Reglamento de Organización y Función asumiendo la responsabilidad de Dirección Previsional asignándole nuevas funciones siendo una de ellas, la implementación y ejecución de las planillas de pago de pensionistas las Fuerzas Armadas a cargo de esta, sin embargo, la entidad continuaba desempeñando solo las funciones de conducción y supervisor del proceso presupuestario y mantenimiento de los registros contables para el pago de las pensiones mas no la elaboración de las planillas de pago. A partir del mes de marzo del 2021, se inició la elaboración las planillas de pago de pensiones no contando un sistema que permita procesarlas adecuadamente, realizando procedimientos de forma manual, esto ha ocasionado inconsistencias en el cálculo, demoras en la generación de reportes y en las consultas de boletas de pagos de pensiones.

Luego de realizar un análisis la situación actual se estableció el **enunciado general del problema**: ¿De qué manera la implementación de un sistema web influye en la gestión de planillas de pensionistas de la Dirección General Previsional del Ministerio de Defensa en el año 2023?

Con respecto a la **justificación de la investigación**, se tuvo: *Conveniencia*: simplificación de tareas y procesos acordes con los intereses institucionales de brindar servicios de calidad mediante el desarrollo de procesos óptimos, así como el empleo intensivo de las tecnologías de la información; *Relevancia social*: Optimización de tiempo en la ejecución de tareas que se realizan para el proceso de planillas de pago de pensiones, beneficiando al personal

administrativo, creando oportunidad de dedicar más tiempo a las otras actividades complementarias dentro de la entidad; *Utilidad metodológica*: La aplicación de una utilidad tecnológica que contribuya a la gestión de planillas mediante métodos científicos, una vez demostrado su validez y confiabilidad, asimismo creando la posibilidad de ser usados en otros trabajos de investigación; *Implicaciones prácticas*: Un Sistema web que reduzca el número de procesos realizados en forma manual brindado la posibilidad de gestionar la planilla de pagos en forma remota; *Valor teórico*: Aportar conocimiento para la correcta aplicación de las normativas laborales compuestas por percibos descuentos y cargas sociales, como también todos los beneficios pensionarios derivados es estos.

Durante el desarrollo de la presente investigación se establecieron los siguientes **objetivos**: *General*: Mejorar la gestión de planillas de pago de pensiones a través del uso de un sistema web en la Dirección General Previsional del Ministerio de Defensa, 2023. *Específicos*: Disminuir el tiempo en el proceso de cálculo de planillas; Disminuir el tiempo en las consultas de boletas de pago; Disminuir el tiempo en la generación de reportes.

Asimismo, se formuló la siguiente **hipótesis**: “Un sistema web si mejora de forma significativa la gestión de planillas de pensionistas en la Dirección General Previsional del Ministerio de Defensa en el año 2023”.

II. MARCO TEÓRICO

En cuanto a **antecedentes internaciones**, se tuvo:

Méndez Vargas y otros (2018), en su tesis propone implementar un sistema para administrar la nómina en Digitex Internacional SAS, a fin de Minimizar los riesgos por no cumplir las leyes y reglamentos. La solución propuesta incluye mitigar la imposición de sanciones por parte de las entidades gubernamentales a causa de infracciones a las leyes y reglamentos mejorando de este modo la satisfacción de los empleados que necesitan un sistema más estricto y que sea adecuado a la ley colombiana. Durante el estudio de su investigación pudo determinar e identificar el estado de los recursos informáticos utilizados, indicando que el desarrollo laboral es particularmente importante porque combina conocimientos de diferentes campos, en su propuesta la estructura de información y evaluación se basó en la gestión del proceso de nómina colombiana logrando que las leyes y regulaciones nacionales pueden identificarse, verificarse y cumplirse.

Alcívar Suárez, y otros (2022) En su trabajo de titulación llamado “Implantación de un aplicativo multiplataforma para la gestión de nómina en el área de talento humano de la Clínica Panamericana”, realizado como respuesta a una necesidad real que tenía el hospital, debido a que todos sus procesos se efectuaban de manera empírica con una herramienta tecnológica que solo registraba los valores final del rol y no permitiendo la debida automatización para este proceso de nóminas Para el desarrollo de su proyecto desarrolló un plan de trabajo que permitió una organización adecuada para cumplir con cada etapa en el desarrollo del sistema, de esta manera se pudo lograr un resultado óptimo, a través de procesos automatizados e información disponible en todo momento. En la ejecución del desarrollo del aplicativo web se consideró utilizar herramientas de software libre tales como: MySQL, la utilización de Frameworks en el lenguaje de programación PHP, aplicando RUP como metodología de desarrollo del software y se utilizó algunas técnicas para recopilar datos, como la entrevista personal y la encuesta a los empleados de la clínica, una vez que la información fue levantada se establecieron los requerimientos imprescindibles para la elaboración de los módulos. Para

finalizar se efectuaron las pruebas respectivas que permitieron dejar un sistema funcional y acorde a las necesidades del usuario.

En cuanto a **antecedentes nacionales**, se tuvo:

Pérez (2021), En su investigación dice que en la actualidad tanto las organizaciones privadas como las públicas están tratando de mejorar los diversos elementos que las componen relacionados con factores humanos, financieros, tecnológicos y otros, y no cabe duda que su función bien definida es fundamental para lograr eficiencia y productividad en las organizaciones. En su investigación denominado, “diseño e implementación de un Sistema de Información web para el control de personal y generación de planillas de la Municipalidad Distrital de Acobambilla”, trata de establecer una mejora en la gestión del área de recursos humanos, aplicado en un entorno tecnológico y sistemas de información siendo el principal objetivo de su estudio determinar de qué manera influye un sistema de información web sobre el control de personal y generación de planillas, en consecuencia luego de realizar los pasos correspondientes para su diseño, desarrollo e implementación aplicando la metodología RUP, consiguió como resultado la disminución significativa del tiempo en los registros de asistencia, considerando estrictamente a los factores que permitan conseguir una eficiente gestión sobre los horarios y presencia del personal en el área de trabajo, adicionalmente se logró incluir en los procesos de planillas muy aparte de la aplicación de los descuentos de ley, aquellos descuentos por faltas y tardanzas de los trabajadores logrando de este modo mantener un sistema interoperable que incluya procesar una mayor cantidad de información e implementar un sistema de información con los procesos automatizados reduciendo así el tiempo en los registros de asistencia, generación de planilla de pago y generación de reportes los que a su vez pueden ser contrastados en la fase de análisis de resultados mediante encuestas y tablas de comparación según las variables identificadas. Asimismo, menciona punto trascendental en su investigación, que hoy en día los procesos se encuentran digitalizados y automatizados junto con la implementación del sistema, lo que demuestra que su importancia es significativa ya que significa un ahorro de tiempo, mano de obra y papel, y es

claro que la empresa comprende la necesidad de digitalizar todos sus procesos y servicios que confirman que la implementación del sistema ha tenido un efecto positivo en el control y generación de planillas de pago del personal de la entidad.

Adonaire (2020), En su estudio menciona que en la División de Derechos y Beneficios existe un déficit de integración en la elaboración de planillas de pago de la Policía Nacional del Perú debido a que en sus procesos utilizan recursos mixtos (aplicaciones informáticas y procedimientos manuales) que operativamente cumplen la función de elaborar las planillas del personal policial, las ventajas y beneficios que ofrecen los recursos técnicos de última generación (aplicaciones web, sistemas integrados, etc.) no se utilizan en su totalidad, creando una demanda de recursos humanos, tiempo (persona/hora), insumos adicionales (papel) y no se usan datos e información necesaria para tomar decisiones apropiadas. Asimismo, la PNP no dispone de una herramienta tecnológica para la integración de los procesos ya que estos se encuentran dispersos en las diferentes unidades orgánicas (División de Altas y Bajas, Oficina de Informática de la DIRREHUMPNP, División de Pensiones, Escuelas de Formación) realizando procesos de forma independiente y aislada, en consecuencia, los datos e información que se generan no están integrados y por lo tanto no están disponibles. Por otro lado, la Aplicación Informática de Registro Centralizado de Datos de Planillas y Recursos Humanos del Sector Público (AIRHSP) de la PNP no está optimizada debido al tecnicismo obsoleto que conserva el sistema para la generación de planillas. Por ello, su proyecto trata de solucionar este grave problema con la Implantación de un aplicativo informático (Web o Cliente/Servidor) y la Implementación de una plataforma interconectada que permita la interoperabilidad con el MEF para la integración de información de planilla y presupuesto de personal. Además, menciona que sus propuestas innovadoras tienen posibilidades organizativas, económicas y legislativas; se trata de una propuesta integral que permite establecer conexiones con otras plataformas y el intercambio de información y datos, siendo en este caso el conectarse a una plataforma para interoperabilidad con el MEF y para lo cual se utiliza la tecnología de servicios web (web services).

Balladares (2018), sostiene que, en el mundo cambiante actual, existe la necesidad de mejoras organizacionales en el entorno tecnológico, las cuales son beneficiosas para reducir el tiempo requerido para realizar un determinado proceso, ya que este tiempo es crítico para que las empresas consigan el desarrollo de sus procesos. Las instituciones o empresas públicas y privadas tampoco son inmunes a estas situaciones desfavorables que les impiden destacarse en este mercado competitivo y tienen falencias en muchos sentidos. Para lograr sus objetivos, es necesario encontrar formas o métodos que ayuden a optimizar sus recursos a fin de lograr resultados económicos y tecnológicos en beneficio de la empresa. Uno de los retos más resaltantes que afrontan las organizaciones es la elaboración de nóminas y compensaciones ya que el papel que cumplen es fundamental en el proceso de pago de los empleados. Existen brechas en la automatización y confiabilidad de la información por eso se necesitan mejoras para que los resultados sean más precisos siendo estas mejoras reflejo de desarrollo tecnológico. Es imprescindible el uso de sistemas informáticos y técnicas ágiles que faciliten el desarrollo y brinden buenos servicios, pero la mayoría de las organizaciones son deficientes porque no se involucran en la gestión y manejo de sus áreas utilizando tecnología avanzada que les permita un mejor desempeño ya que son los pilares necesarios para la toma de decisiones y aumentar su productividad.

Gomero (2017) afirma que el principal problema en su trabajo de investigación es que las empresas del ámbito de construcción no están aplicando de manera adecuada las normativas laborales correspondientes, esto a consecuencia de la falta de conocimiento en las normativas o desatención del personal que se encuentra encargado de la elaboración de las planillas. Es por tal motivo que a las empresas de este rubro se le venían aplicando multas y sanciones tributarias altas, siendo perjudicadas en su economía.

Con respecto a las **bases teóricas** revisadas, se tuvo:

Sistema de Información, Laudon plantea en su publicación una definición técnica y lo describe como un grupo de componentes que se relacionan en sí, recopilan, procesan, almacenan y entregan información con la finalidad de

respaldar procesos que tienen implicancia sobre la de toma de decisiones, también mantener coordinación y control de la organización. Asimismo, los sistemas de información brindan ayuda a gerentes y trabajadores a realizar análisis de problemas, visualizar temas de complejidad y también para la creación de nuevos productos. Los sistemas de información permiten la automatización de muchas actividades relacionadas a los procesos comerciales que anteriormente se realizaban de manera manual. Pero actualmente la tecnología de la información se puede utilizar de muchas maneras. Las nuevas tecnologías pueden incluso administrar el flujo de la información y permitir que muchas personas accedan y compartan información, reemplazando actividades secuenciales con tareas que se pueden realizar simultáneamente, optimizando los tiempos o reduciendo los retrasos en la toma de decisiones. (Laudon, y otros, 2012).

Características de un sistema de información: Para describir las características de un sistema de información, el autor ha emitido una frase, la cual resume los principales aspectos del sistema de información en la organización, afirmando que esta es responsable de la entrega oportuna y precisa de la información a través de la presentación y preparación especial a quienes lo necesitan en la organización. Un formato adecuado para tomar una decisión o actuar en el momento en que necesitan esta información. (Laudon, y otros, 2012).

Clasificación: Hay dos funciones básicas que brindan soporte a las actividades operativas dando como resultado sistemas de información para realizar actividades más estructuradas como los sistemas contables, planillas y lo que suele llamarse gestión comercial, o aquellos sistemas que permiten gestionar información menos estructurada, como por ejemplo programas técnicos, aplicaciones ofimáticas, funciones de ingeniería, etc. El soporte de decisiones y el control de gestión proporcionados por las propias aplicaciones de gestión empresarial o mediante aplicaciones dedicadas, pueden ayudar a mejorar el cumplimiento de los plazos. (Gómez Benites, y otros, 2010).

Internet, Una red de redes creada a mediados de la década de 1970 y patrocinada por la Agencia de Proyectos Avanzados de Defensa de EE. UU.,

DARPA. La oficina comenzó con un programa de investigación sobre técnicas y tecnología para conectar diferentes redes de conmutación de paquetes para que las computadoras puedan conectarse a esas redes y permitir la comunicación entre ellas de manera conveniente y transparente. A raíz de la creación de estos proyectos nació un protocolo de comunicación de datos, IP o Protocolo de Internet, que permite que diferentes ordenadores se comuniquen a través de una red, Internet está formada por diferentes redes interconectadas (Mateu, 2004).

El protocolo HTTP, (Hypertext Transfer Protocol) Es el protocolo básico de la WWW. Es un protocolo simple, orientado a la conexión y estado sin conexión. La razón por la que está orientado a la conexión es que opera en modo de conexión utilizando un protocolo de comunicación (TCP, Transmission Control Protocol) que establece un canal de comunicación directo (entre el cliente y el servidor) mediante el envío de un protocolo de flujo de bytes a un lugar de contraste o un protocolo sin conexión que divide los datos en pequeños paquetes (datagramas) y los envía, pudiendo viajar del servidor al cliente a través de una ruta diferente (Mateu, 2004).

Las aplicaciones web, Al principio, la web era solo una colección de páginas estáticas, documentos y otro contenido que los usuarios podían ver o descargar. La segunda fase de desarrollo incluyó un método para preparar páginas dinámicas que permitan mostrar contenido dinámico. Este enfoque innovador, conocido como CGI (Common Gateway Interface), requiere un mecanismo mediante el cual la información pueda transferirse entre un servidor HTTP y un programa externo. CGI todavía se usa ampliamente hasta el día de hoy por su simplicidad de operación. Además, aportan más oportunidades para elegir un lenguaje de programación para el desarrollo de aplicaciones (Mateu, 2004).

Gestión: En su publicación COBIT 5 Business Framework for Government and Corporate IT, la Asociación ISACA menciona uno de los cinco principios para ayudar a las empresas a lograr sus objetivos de gobierno y gestión de TI empresarial es la separación de estos dos ámbitos, gobierno y gestión, definiendo a esta última de planificación, estructuración, ejecución, control

para la realización de la dirección de la compañía del objetivo propuesto. En muchas empresas la gestión es responsabilidad de la dirección ejecutiva bajo el mando del director general (CEO) (ISACA, 2012).

Planilla: Hace referencia a la nómina, la cual describe como la relación nominal de personal que trabaja en una entidad pública o privada quienes recibirán sus salarios y para ello deben justificar el pago con sus firmas. En el Perú y en otros países de América como Argentina, Bolivia, Chile, Ecuador, Honduras Nicaragua Panamá y Paraguay el termino planilla es descrita por la real academia como un estado de cuenta y formulario impreso que se entrega a la administración pública para dar informes, está vinculado con el concepto de nómina. (Real Academia Española, 2022).

Dirección General Previsional de las Fuerzas Armadas del Ministerio de Defensa: Fue creada durante año 2003, asumiendo las funciones presupuestarias y financieras de las oficinas de pensiones de las instituciones del Sector Defensa, está encargada de efectuar el pago al personal pensionista en un ámbito de competencia bajo los regímenes laborales del Decreto Ley Nro.19846 y Decreto Ley Nro. 20530, así como los beneficios pensionarios derivados de estos. En el año 2007 se promulga la Ley N° 29075 en la que se establece su naturaleza jurídica, funcional y estructural y con Decreto Supremo N° 001-2008-DE se aprueba la reglamentación para su organización y nuevas funciones como Dirección Previsional.

Con respecto a los **enfoques conceptuales** usados como complemento de la investigación, se tuvo:

Arquitectura MVC: El patrón vista controlador utilizado en el desarrollo web se define como un patrón de arquitectura de software que permite la separa los datos de la aplicación, la lógica de negocio de la interfaz de usuario y los módulos responsables de administrar eventos y comunicaciones. (Eslava Muñoz, 2013).

CGI (Common Gateway Interface): Es la tecnología más antigua utilizada en el desarrollo de aplicaciones del lado del servidor. Consiste en ejecutar un programa que procesa la información de un servidor web y devuelve una respuesta que se envía al navegador a través del propio servidor. Esta

tecnología necesita complementarse ya que el programa debe ejecutarse para cada solicitud del cliente y no tiene en cuenta aspectos importantes como la seguridad o la escalabilidad, que se dejan en manos del servidor web (Benito da Rocha, 2012).

Lenguaje C#: es un lenguaje de programación orientado a objetos y que forma parte de la Plataforma .Net de Microsoft. Una plataforma versátil que también permite desarrollar aplicaciones con otros lenguajes de programación” (Cerezo Lopez , y otros, 2006).

JavaScript: Lenguaje de programación usado principalmente para la creación páginas web y tienen la capacidad de interactuar con el usuario. Los procesos de Javascript se ejecutan del lado del cliente (en el navegador) y por tanto no tienen implicancia en las transferencias de datos con el servidor (Saiz, y otros, 2012).

Bases de Datos: Es una agrupación lógica organizada de archivos que tienen relación entre sí, en esta los datos mantienen integridad y relación de tal forma que mediante programas de software se pueda tener acceso a todos los datos (Joyanes Aguilar, 2019).

Asp.Net: Es un acrónimo para Active Service Pages usado para describir a un componente de la plataforma .Net que permite desarrollar aplicaciones web y ejecutarse sobre un servidor HTTP. Al igual como sucedía con su antecesor Asp, Asp.Net se ejecuta en el servidor. Sin embargo las aplicaciones web Asp.Net, generalmente se desarrollan mediante formularios web, los cuales son diseñados para hacer que las creaciones de aplicaciones web sean fáciles de programar (Berzal, y otros, 2005).

Frameworks: necesarios para la creación de aplicaciones web. Son soluciones de alto nivel que permiten utilizar más de una vez piezas de software, admiten la reutilización de funciones comunes y lógica genérica en un dominio de aplicación. Esta utilidad de las aplicaciones permite garantizar calidad en el producto final ya que parte considerable durante la creación de las aplicaciones ha sido construida, probada y validada (R. A. Santelices and M. Nussbaum, 2001).

Modelo Relacional de Base de Datos: El núcleo de un modelo relacional es la relación. Una relación es un conjunto de columnas y filas agrupadas en una estructura similar a una tabla que representa una sola unidad de datos relacionados. Las entidades son personas, lugares, cosas, eventos o conceptos que recopilan datos, como artistas, libros o ventas. Cada relación contiene uno o más atributos (columnas). Los atributos son hechos simples que describen o caracterizan a una entidad de alguna manera. (Opel y Sheldon, 2009).

UML (Lenguaje unificado de modelado): Se define como un lenguaje gráfico con símbolos y relaciones en común que describen significados comunes. Si todos los integrantes de un grupo usan UML entonces las imágenes que observen tendrán un mismo significado para todos. Por eso, la importancia de conocer sobre UML tiene mucha relevancia porque permite obtener la capacidad de usar imágenes y a la vez experimentar el desarrollo de soluciones en forma económica, flexible y rápida. (Kimmel, 2009)

Planilla Única de Pago del Sector Público: Parte integrante del subsistema de compensaciones, siendo la herramienta de gestión de los recursos humanos la cual contiene información acerca de los ingresos de las personas que corresponde a los recursos humanos del Sector Público (Decreto Legislativo N° 1442, 2018).

En lo que concierne a las **metodologías candidatas** para el desarrollo de la investigación se tuvo:

RUP (IBM Rational Unified Process): Es un proceso de ingeniería de software, el cual proporciona mejores prácticas y brinda orientación para el exitoso desarrollo de software, así como un enfoque disciplinado para asignar tareas y responsabilidades a los integrantes de un grupo de desarrollo. Su objetivo es garantizar la producción de software de alta calidad que satisfaga las necesidades del usuario dentro de un calendario y presupuesto esperado. (Péaire, y otros, 2007).

SCRUM: Es un marco de trabajo de procesos, utilizado para administrar y desarrollar productos complejos. Scrum no es una técnica o proceso que se usa para construir productos, sino un sistema donde se pueden utilizar diferentes métodos y procesos. Scrum demuestra la eficacia relativa de las

prácticas de gestión de productos y las prácticas de desarrollo para mejora. Consiste en equipos Scrum, roles, eventos, artefactos y reglas relacionadas, cada componente del marco tiene un propósito y es fundamental para el éxito de Scrum y su uso. Las reglas de Scrum están orientadas a conectar los eventos, roles y artefactos que gobiernan sus relaciones e interacciones. Está basada en la teoría empírica de control de procesos, o empirismo. El empirismo permite que el conocimiento provenga de la experiencia y decisiones basadas en información conocida, utilizando enfoques iterativos e incrementales para optimizar la previsibilidad y el control de riesgos. Tiene tres pilares que sustentan la implementación general del control empírico de procesos: transparencia, inspección y adaptación. (Schwaber, y otros, 2013).

Extreme Programming (XP): Esta metodología se sustenta básicamente en un conjunto de reglas y principios utilizados para desarrollo de software, los cuales son aplicados en conjunto para crear un proceso ágil que enfatice las tareas que agregan valor y eliminen los procedimientos que generan burocracia. Contiene doce principios básicos agrupados en cuatro categorías principales, entre las que podemos referirnos: La Retroalimentación a Escala Fina, en esta fase, diferentes principios como la prueba, el proceso de planificación, el sitio del cliente y la programación en pareja. Un proceso continuo, no un proceso por lotes, que proporciona integración continua, refactorización (evaluación del diseño de todo el proyecto y el sistema de código según sea necesario) y entregables incrementales. Una comprensión compartida que define criterios como el diseño simple, la creación de mapas CRC (clases, responsabilidades y colaboraciones) y la creación de metáforas del sistema o historias completas. Bienestar del programador basado en la filosofía de que un programador cansado, exhausto produce código de mala calidad, por lo que se recomienda a los desarrolladores que trabajen 40 horas a la semana con muy pocas horas extra. López (2015)

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

- Tipo de investigación:

Varios investigadores coinciden en la existencia de dos tipos de investigación: La Investigación Básica y la Investigación Aplicada. Sobre la investigación aplicada esta se centra en posibilidades específicas para aplicar la teoría general en la práctica y funciona para satisfacer las necesidades sociales y humanas (Baena Paz, 2017). Se puede decir entonces que la investigación aplicada es el uso de los conocimientos en la práctica, aprovechando los beneficios que brinda a los grupos relacionados con estos procesos y a la sociedad en general, permitiendo el enriquecimiento de la disciplina con nuevos conocimientos. En una investigación básica el objetivo es estudiar cómo funcionan las cosas para su uso posterior, mientras que el objetivo de una investigación aplicada es hacer uso inmediato del conocimiento existente.

En tal sentido, por la naturaleza de la investigación, el presente estudio cumple con las condiciones metodológicas de una investigación *Aplicada*, ya que se utiliza el conocimiento científico para resolver un problema existente sobre la gestión de planillas en la Dirección General Previsional del Ministerio de Defensa, analizando y estudiando dicho problema para encontrar una solución tecnológica innovadora.

- Diseño de investigación:

Una investigación experimental se efectúa sobre la manipulación de variables experimentales no confirmadas y bajo un control riguroso con el objetivo de describir cómo y por qué ocurre una situación o un evento en particular, identificándose en la investigación experimental el diseño preexperimental sobre el cual los estudios de pre-prueba y post-prueba se desarrollan con un único grupo y se utiliza una sola medición. (Tamayo y Tamayo, 2003)

En el presente estudio se utilizaron técnicas de observación para recolectar datos, obteniéndose información anterior y posterior al

experimento, analizando las particularidades finales de estas dos muestras para determinar su efecto, mostrándose un claro uso del *diseño experimental de tipo Preexperimental* puesto que no se manipulo la variable independiente.

3.2 Variables y operacionalización

Las principales variables en toda investigación son las dependientes e independientes, siendo la variable independiente la que modifica o controla con la finalidad de analizar su efecto sobre la otra variable a la que se está estudiando y midiendo denominada dependiente. Los independientes son controlados por el experimentador, mientras que los dependientes cambian en respuesta a los independientes. (Las variables en el método científico, 2007)

Variable Independiente: Sistema web

Definición conceptual: Un sistema web se define como una aplicación a la que un usuario accede a través de un navegador y envía solicitudes a aplicaciones remotas accesibles a través de Internet o una intranet, recibe las respuestas y las muestra en el propio navegador. (Luján,2006)

Definición operacional: Los sistemas basados en plataformas Web, permite acceder a una aplicación fácil y seguro desde cualquier lugar utilizando una conexión a internet, permitiendo sea muy ventajoso para las empresas que lo utilizan, así como para los usuarios que manejan los sistemas, también permite rapidez en el flujo de la información dinámica, optimizando tareas por el lado de los usuarios permitiendo una administración estable. Es entonces un sistema informático con acceso desde cualquier dispositivo y se puede medir por el tamaño de base de datos, performance, fiabilidad y usabilidad. Se puede decir entonces que la calidad en el software está directamente relacionada con el cumplimiento de requerimientos presentados por los usuarios, asimismo teniendo en cuenta la importancia de este criterio también se debe considerar la existencia de otras condiciones que se deben cumplir como la eficiencia, seguridad, integridad, consistencia entre otros.

Variable Dependiente: Gestión de planillas

Definición conceptual: La Directiva N° 003-2021-EF/53.01 lineamientos sobre gestión de planillas señala que, es un acto de registro y desactivación de personas (activos, pensionistas y beneficiarios) siempre que la entidad pública mantenga interoperabilidad con el Registro Nacional de Identidad y Estado Civil - RENIEC y el Sistema Nacional de Defunciones - SINADEF, a menos que los organismos del sector público puedan acceder a las plataformas antes mencionadas para el desembolso oportuno de los ingresos de los empleados, las pensiones y los ingresos de los beneficiarios. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2021)

Definición operacional: La gestión de planillas puede ser medido por el tiempo de procesamiento en cálculo de planillas de pago de pensiones, tiempo en las consultas de boletas de pago, tiempo de generación de reportes, asimismo teniendo en cuenta las dimensiones mencionadas anteriormente y poderlas medir objetivamente se consideró como indicador el tiempo sobre la escala de medición de razón.

3.3 Población, muestra y muestreo

- Población:

Una particularidad que caracteriza al conocimiento científico es la generalización, de este modo la ciencia se preocupa por ampliar el resultado obtenido y aplicarlo no solo para un caso en específico sino también a otros parecidos o de la misma categoría. En ese sentido, el objeto de la investigación puede ser el análisis de un gran número de objetos, personas o incluso documentos. A esta colección se le llama población (Arias, 2012)

En el presente estudio se considera a la población N siendo las operaciones que se efectúan durante una jornada laboral, evaluadas del siguiente modo:

En una jornada laboral se registran en promedio 24 operaciones.

Una jornada laboral contiene 08 horas de trabajo.

Entonces se establece la siguiente interrogante:

¿Cuántas operaciones se realiza por cada hora?

Para al efecto, se realiza el siguiente procedimiento:

$$N = \frac{24 \text{ operaciones}}{\text{día}} \times \frac{1 \text{ día}}{8 \text{ horas}} = 3 \text{ operaciones/hora}$$

Teniendo como resultado $N = 3 \text{ operaciones}$

- Muestra:

En vista que la Población N resulta ser de cantidad menor a 30, entonces la muestra será igual a la población:

$$n=N=3 \text{ operaciones}$$

- Muestreo:

Teniendo la muestra para el análisis estadístico, el método a aplicarse en el muestreo fue de tipo *no probabilístico* porque la muestra de población seleccionada fue manipulada.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos son mecanismos que utiliza el investigador para recopilar y almacenar información. Ejemplos: documentos, cuestionarios, guías de entrevista, lista de verificación, escalas de actitud o de opinión, grabadoras, fotografías o cámaras de video, etc. (Arias, 2012), al respecto podemos referimos a la importancia de la recolección de datos en toda investigación siendo un paso esencial en la obtención de resultados confiables, llevar a cabo la recopilación de datos y elegir el método correcto de recopilación es una tarea que todo investigador necesita saber, en ese sentido a fin de recolectar datos

y someterlos a las operaciones respectivas para obtener resultados, se aplicaron **técnicas de observación** y el instrumento utilizado fue la **ficha de observación** (Observación), la cual permitió realizar un análisis minucioso en determinados tiempos.

3.5 Procedimientos

Con la finalidad de tener un panorama de la situación se efectuó la recopilación de información de las áreas directamente relacionadas con la generación de planillas de pago de pensionistas de la entidad, así como la observación de sus procesos operativos enfocándose en el análisis de un factor trascendental como es el tiempo ya que los procesos y actividades que se realizan en la entidad se ejecutan en función al cronograma de pago de las pensiones establecido por el Ministerio de Economía y Finanzas, se consideraron tres puntos importantes para el análisis y determinar los objetivos específicos: disminuir el tiempo utilizado para el proceso de cálculo de las planillas, disminuir el tiempo utilizado en las consultas de las boletas de pago y disminuir el tiempo utilizado en la generación de reportes.

3.6 Método de análisis de datos

El análisis de datos permite obtener conclusiones precisas en función a la operación de los datos recopilados que ayudaran a alcanzar el objetivo, para realizar este análisis existen diferentes métodos que se pueden aplicar para el análisis los cuales se dividen en dos macrogrupos: los análisis cuantitativos y los cualitativos. Los análisis cuantitativos son aquellos que presentan la información numéricamente, en consecuencia, puede expresarse mediante análisis estadístico, matemático o numérico de datos y puede representarse en forma visual mediante tablas o gráficos. De esta manera, brindan indicaciones de cómo categorizar las posibles causas de un problema o cuantificar su impacto, pero no te dicen exactamente cómo y qué problema se debe resolver primero. El segundo macrogrupo de análisis responde a las preguntas "cómo, por qué, qué" permitiendo definir el problema y las acciones para resolverlo.

Por otro lado, el análisis descriptivo o estadístico si bien brindan una visión general de lo que sucedió en el pasado, también ofrecen elementos necesarios para la toma de decisiones a menudo basadas en la experiencia del usuario. Las estadísticas descriptivas similares implican la recopilación, caracterización y presentación de un grupo de datos con el objetivo de describir más características (Network Digital 360, 2022). En tal sentido a fin de poder obtener conclusiones de los datos recopilados se aplicó el método de análisis estadístico de forma **descriptiva e inferencia** y para su adecuado procesamiento se optó por utilizar el software estadístico llamado IBM SPSS Statistics, el cual permitió mostrar los resultados de manera gráfica tanto los datos actuales como pasados permitiendo un buen análisis y decisión.

3.7 Aspectos éticos

El presente trabajo es un estudio inédito, siendo una creación de la autoría del suscrito respetando los reglamentos de propiedad intelectual de la Universidad la cual establece el cumplimiento de forma obligatoria para los integrantes de la comunidad universitaria, instituciones, investigadores, docentes, estudiantes, candidatos y administradores y terceros involucrados en cualquier creación intelectual con base en relaciones contractuales o acuerdos interinstitucionales. Asimismo, no se ha utilizado ideas o autores sin mencionar en forma clara y exacta su origen respetando los derechos de los autores y lo estipulado en los códigos de ética en investigación, cumpliendo los principios de integridad científica como la honestidad intelectual, objetividad, veracidad y responsabilidad.

Una herramienta importante que permite mostrar informes de similitud es el turnitin, este programa analiza las publicaciones científicas con su base de datos, el acceso a este software es proporcionado por la Universidad y fue aplicado al presente estudio, del mismo modo para una clara identificación de las ideas e información que fueron tomadas de otros autores se ha considerado aplicar la norma ISO 690 elaborando correctamente la redacción y referencias bibliográficas.

IV. RESULTADOS

- Análisis descriptivo:

Este análisis ayudó a comprender la estructura de los datos y detectar patrones de comportamiento de forma general describiendo las observaciones y mostrando los resultados mediante gráficos de simple interpretación para cada indicador.

Indicador 1: Tiempo promedio en el proceso de cálculo de planillas de pensiones

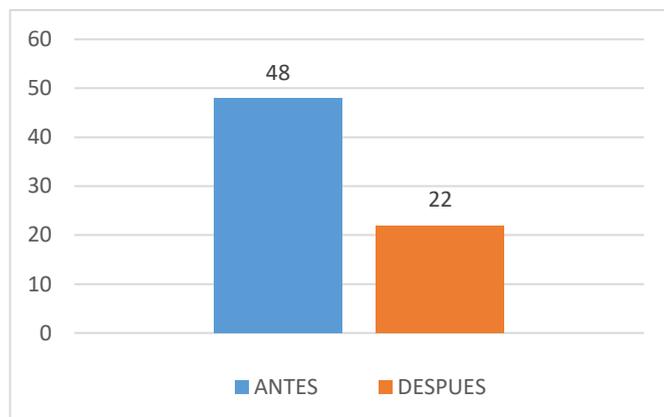


Figura 1. Resultados de antes y después del proceso de cálculo de planillas.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Con relación a los resultados obtenidos en el primer indicador, en la figura 1 se observa que el promedio del tiempo de proceso de cálculo de planilla antes de implementar el sistema web en la Dirección General Previsional del Ministerio de Defensa era de 48 minutos y después de la implementación este disminuyó a 22 minutos en su promedio, evidenciándose una mejora en este indicador.

Indicador 2: Tiempo promedio en las consultas de boletas de pago

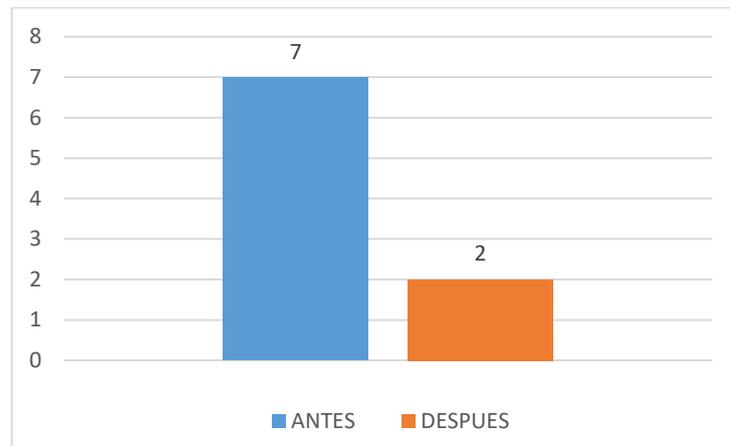


Figura 2. Resultados de antes y después de las consultas de boletas de pago.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Con relación a los resultados obtenidos en el segundo indicador, en la figura 2 se observa que el promedio del tiempo en las consultas de boletas de pago antes de implementar el sistema web en la Dirección General Previsional del Ministerio de Defensa era de 7 minutos y después de la implementación este disminuyó a 2 minutos en su promedio, evidenciándose una mejora en este indicador.

Indicador 3: Tiempo promedio en la generación de reportes

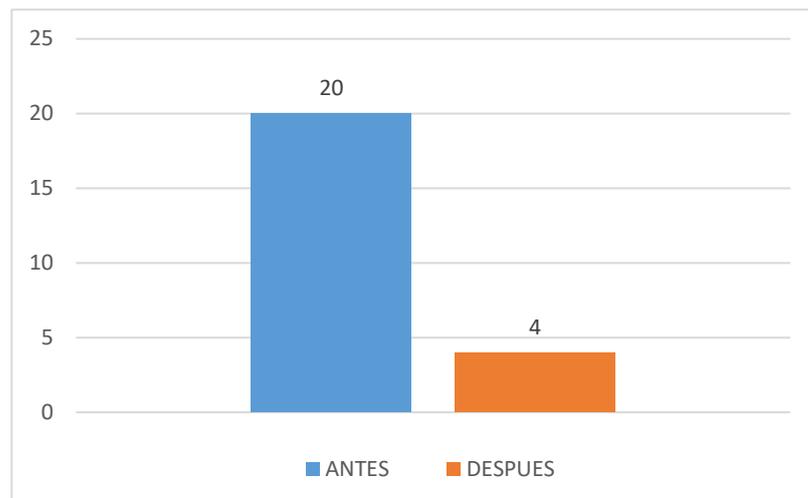


Figura 3. Resultados de antes y después de la generación de reportes

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Con relación a los resultados obtenidos en el tercer indicador, en la figura 3 se observa que el tiempo promedio en la generación de reportes antes de implementar el sistema web en la Dirección General Previsional del Ministerio de Defensa era de 20 min. y posterior a la implementación este disminuyó a 4 min. en su promedio, evidenciándose una mejora en este indicador.

- Análisis inferencial:

Este análisis permitió demostrar la hipótesis planteada y tomar decisiones en base a las conclusiones de probabilidad, efectuándose la prueba de normalidad y rechazando la hipótesis nula cuando esta se encuentre por debajo del valor crítico según lo planteado en el test Shapiro-Wilk para todos los indicadores.

Indicador 1: Tiempo promedio en el proceso de cálculo de planillas de pensiones

Prueba de normalidad

H_0 : Los datos de la muestra siguen una distribución normal ($p < 0.05$)

H_1 : Los datos de la muestra no siguen una distribución normal ($p \geq 0.05$)

Tabla 1. Prueba de normalidad del indicador 1

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
TP_DIFERENCIA	0.834	12	0.024

Siendo la prueba de significación estadística no paramétrica se establecen dos hipótesis para ser contrastadas.

1. Se rechaza la hipótesis nula (H_0) siempre en cuando el p-valor de la prueba estadística sea menor que 0.05 ($p < 0.05$) aceptándose la hipótesis alterna (H_1).
2. Se acepta la hipótesis nula (H_0) siempre en cuando el p-valor de la prueba estadística sea mayor o igual que 0.05 ($p \geq 0.05$) rechazándose la hipótesis alterna (H_1).

Decisión:

Se observa que el valor de p es igual a 0.024 ($p = 0.024$) siendo menor a 0.05 por lo tanto hay evidencia precisa para rechazar la hipótesis nula (H_0), asimismo los datos procesados no tienen una distribución normal al

efectuarse la prueba estadística no paramétrica – Wilcoxon, concluyéndose que la prueba es significativa y aceptándose la hipótesis alterna (H_1).

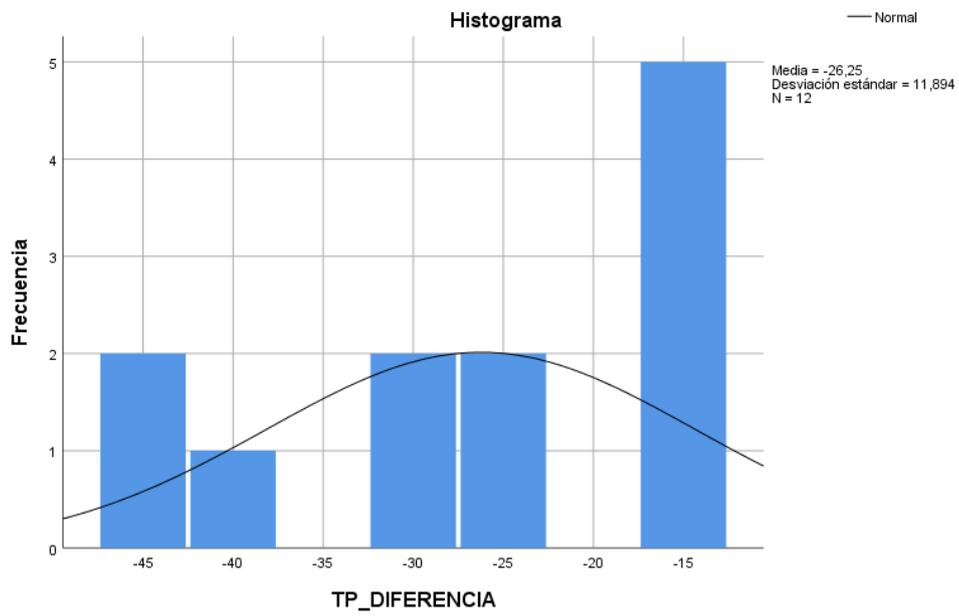


Figura 4. Prueba estadística tiempo en el proceso de cálculo de planillas de pensiones.

Prueba de hipótesis:

H_0 : El sistema web no influye significativamente en el tiempo del proceso de cálculo de planillas de pensiones en la Dirección General Previsional del Ministerio de Defensa, 2023.

H_1 : El sistema web influye significativamente en el tiempo del proceso de cálculo de planillas de pensiones en la Dirección General Previsional del Ministerio de Defensa, 2023.

Tabla 2. Prueba de hipótesis del indicador 1

Estadísticos de prueba ^a	
	TP_DESPUES - TP_ANTES
Z	-3.087 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0,002
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos positivos.	

1. Se rechaza la hipótesis nula (H_0) siempre en cuando el p-valor de la prueba estadística sea menor que 0.05 ($p < 0.05$) aceptándose la hipótesis alterna (H_1).
2. Se acepta la hipótesis nula (H_0) siempre en cuando el p-valor de la prueba estadística sea mayor o igual que 0.05 ($p \geq 0.05$) rechazándose la hipótesis alterna (H_1).

Decisión:

Se observa que el p-valor (0.002) es menor a 0.05 (significancia) por lo tanto, hay evidencia estadística precisa para afirmar que el sistema web influye significativamente en el tiempo del proceso de cálculo de planillas de pensiones en la Dirección General Previsional del Ministerio de Defensa, 2023.

Indicador 2: Tiempo promedio en las consultas de boletas de pago

Prueba de normalidad:

H_0 : Los datos de la muestra siguen una distribución normal ($p < 0.05$)

H_1 : Los datos de la muestra no siguen una distribución normal ($p \geq 0.05$)

Tabla 3. Prueba de normalidad del indicador 2

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
TC_DIFERENCIA	0.841	12	0.029

1. Se rechaza la hipótesis nula (H_0) siempre en cuando el p-valor de la prueba estadística sea menor que 0.05 ($p < 0.05$) aceptándose la hipótesis alterna (H_1).
2. Se acepta la hipótesis nula (H_0) siempre en cuando el p-valor de la prueba estadística sea mayor o igual que 0.05 ($p \geq 0.05$) rechazándose la hipótesis alterna (H_1).

Decisión:

Se observa que el valor de p es igual a 0.029 ($p = 0.029$) siendo menor a 0.05 por lo tanto hay evidencia precisa para rechazar la hipótesis nula (H_0), asimismo los datos procesados no tienen una distribución normal al efectuarse la prueba estadística no paramétrica – Wilcoxon, concluyéndose que la prueba es significativa y aceptándose la hipótesis alterna (H_1)

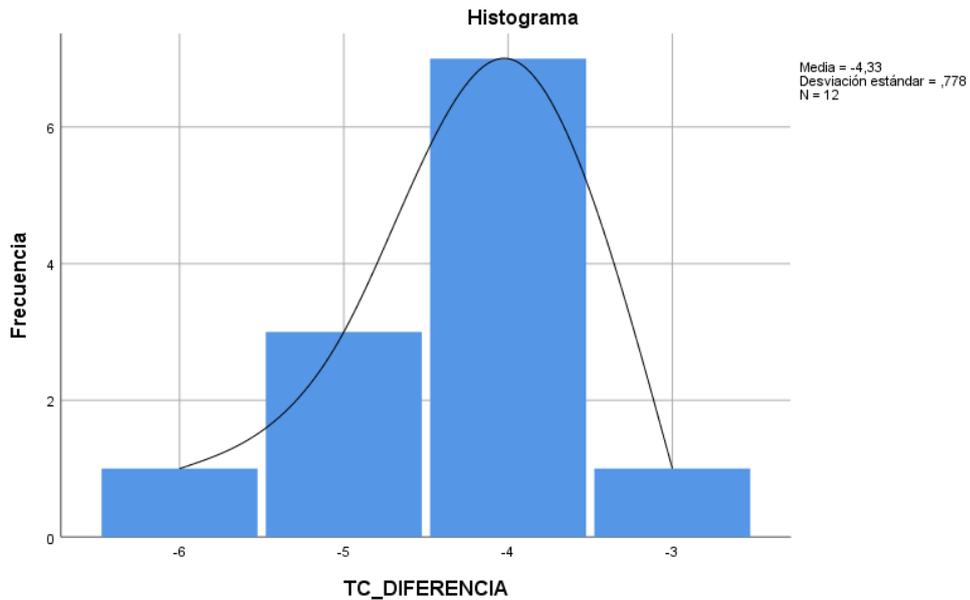


Figura 5. Prueba estadística tiempo en las consultas de boletas de pago

Prueba de hipótesis

H_0 : El sistema web no influye de manera significativa en el tiempo de consultas de boletas de pago en la Dirección General Previsional del Ministerio de Defensa, 2023.

H_1 : El sistema web influye significativamente en el tiempo de consultas de boletas de pago en la Dirección General Previsional del Ministerio de Defensa, 2023.

Tabla 4. Prueba de hipótesis del indicador 2

Estadísticos de prueba ^a	
	TC_DESPUES - TC_ANTES
Z	-3.133 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0.002
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos positivos.	

1. Se rechaza la hipótesis nula (H_0) siempre en cuando el p-valor de la prueba estadística sea menor que 0.05 ($p < 0.05$) aceptándose la hipótesis alterna (H_1).

2. Se acepta la hipótesis nula (H_0) siempre en cuando el p-valor de la prueba estadística sea mayor o igual que 0.05 ($p \geq 0.05$) rechazándose la hipótesis alterna (H_1).

Decisión:

Se evidencia que el p-valor (0.002) es menor a 0.05 (significancia), por lo tanto, hay evidencia estadística exacta para afirmar que el sistema web influye significativamente en el tiempo de consultas de boletas de pago en la Dirección General Previsional del Ministerio de Defensa, 2023.

Indicador 3: Tiempo promedio en la generación de reportes

Prueba de normalidad:

H_0 : Los datos de la muestra siguen una distribución normal ($p < 0.05$)

H_1 : Los datos de la muestra no siguen una distribución normal ($p \geq 0.05$)

Tabla 5. Prueba de normalidad del indicador 3

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
TG_DIFERENCIA	0.752	12	0.003

1. Se rechaza la hipótesis nula (H_0) siempre en cuando el p-valor de la prueba estadística sea menor que 0.05 ($p < 0.05$) aceptándose la hipótesis alterna (H_1).
2. Se acepta la hipótesis nula (H_0) siempre en cuando el p-valor de la prueba estadística sea mayor o igual que 0.05 ($p \geq 0.05$) rechazándose la hipótesis alterna (H_1).

Decisión:

Se observa que el valor de p es igual a 0.003 ($p = 0.003$) siendo menor a 0.05 por lo tanto hay evidencia precisa para rechazar la hipótesis nula (H_0), asimismo los datos procesados no tienen una distribución normal al efectuarse la prueba estadística no paramétrica – Wilcoxon, concluyéndose que la prueba es significativa y aceptándose la hipótesis alterna (H_1).

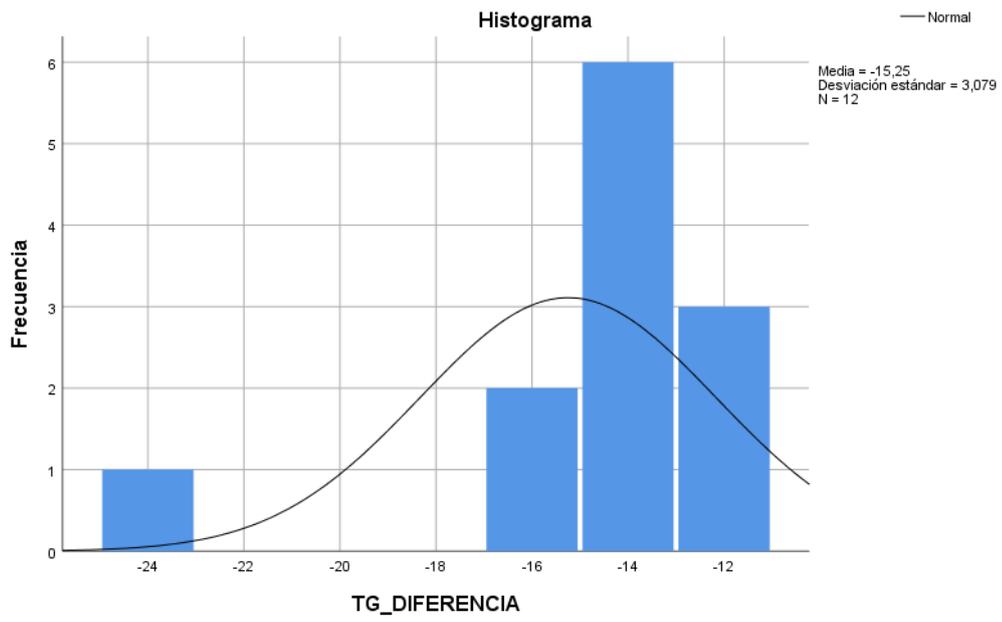


Figura 6. Prueba estadística tiempo en la generación de reportes

Prueba de hipótesis:

(H_0): El sistema web no influye de manera significativa en el tiempo de generación de reportes en la Dirección General Previsional del Ministerio de Defensa, 2023.

(H_1): El sistema web influye de manera significativa en el tiempo de generación de reportes en la Dirección General Previsional del Ministerio de Defensa, 2023.

Tabla 6. Prueba de hipótesis del indicador 3

Estadísticos de prueba ^a	
	TG_DESPUES - TG_ANTES
Z	-3.074 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0.002
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos positivos.	

1. Se rechaza la hipótesis nula (H_0) siempre en cuando el p-valor de la prueba estadística sea menor que 0.05 ($p < 0.05$) aceptándose la hipótesis alterna (H_1).
2. Se acepta la hipótesis nula (H_0) siempre en cuando el p-valor de la prueba estadística sea mayor o igual que 0.05 ($p \geq 0.05$) rechazándose la hipótesis alterna (H_1).

Decisión:

Se evidencia que el p-valor (0.002) es menor a 0.05 (significancia), por lo tanto, hay evidencia estadística exacta para afirmar que el sistema web influye significativamente en el tiempo de generación de reportes en la Dirección General Previsional del Ministerio de Defensa, 2023.

V. DISCUSIÓN

Para el indicador 1 “Tiempo promedio en el proceso de cálculo de planillas de pensiones”, se obtuvieron valores de 48 min. y 22 min. antes y posterior a la implementación del sistema web, lo cual significó una disminución del 46% en el tiempo de proceso. Estos resultados son comparables a los que obtuvieron Méndez Vargas y otros (2018), quienes concluyen en su estudio, que los temas relacionados con capital humano tienen un conjunto de características que ameritan un manejo particular por las derivaciones de índice de legalidad que pueden generar, asimismo dentro de sus conclusiones determinaron que el uso de la herramienta propuesta garantiza gestión completa de la información, es decir la compañía podrá conservar información de sus 7000 empleados directos y de sus 1000 empleados eventuales, autorizando la creación de informes más completos, evitando el impacto negativo en su economía por las sanciones impuestas por los entes de control los cuales hallaron el incumplimiento de normas y errores en el procesamiento de sus nóminas, además crea una optimización en sus resultados. Del mismo modo son comparables con la tesis de Pérez (2021) que en su trabajo de investigación titulada “diseño e implementación de un Sistema de Información web para el control de personal y generación de planillas de la Municipalidad Distrital de Acobambilla”, a fin de efectuar una mejora en la gestión del área de recursos humanos, aplicado en un entorno tecnológico y sistemas de información. El principal objetivo de su estudio fue determinar de qué manera influye un sistema de información web sobre el control de personal y generación de planillas, en consecuencia luego de realizar los procesos correspondientes para su diseño, desarrollo y posterior implementación, consiguió como resultado la disminución significativa del tiempo en los registros de asistencia, adicionalmente se logró incluir en los procesos de planillas, los descuentos por faltas y tardanzas de los trabajadores reduciendo así el tiempo en los registros de asistencia, generación de planilla de pago y generación de reportes. Lo anteriormente expuesto se basa en las particularidades que presentan los sistemas de información, donde el autor menciona que, si tuviera que resumir en una frase la función principal de los sistemas de información en una organización podría afirmar que, es el responsable de brindar la información precisa con el formato y diseño

requeridos por la persona dentro de una organización justo en el instante que lo necesita a fin de tomar una decisión o ejecutar una operación. (Gómez Benites, y otros, 2010)

Para el indicador 2 “Tiempo promedio en las consultas de boletas de pago”, se logró obtener valores anterior y posterior a la implementación de un sistema web de 7min. y 2min. respectivamente, significando la disminución de un 29%, estos resultados se pueden comparar con los obtenidos por Adonaire (2020), en su estudio afirma que, no hay una adecuada integración por parte de la División de Derechos y Beneficios para la elaboración de planillas del personal de la Policía Nacional del Perú ya que se realizan procesos utilizando recursos mixtos como aplicaciones informáticas y otros procesos manuales, cumpliendo con la elaboración de la planilla encomendada, pero sin aprovechar al máximo los recursos tecnológicos actuales (Aplicaciones Web, Sistemas Integrales, etc.), en consecuencia genera una mayor necesidad de recurso humano y tiempo (horas/hombre). Asimismo, en sus conclusiones finales menciona que la propuesta de un cambio innovador es viable desde el punto de vista organizativo, económico y normativo. La implementación de una solución informática y la implementación de una interconexión para una interoperabilidad con la plataforma del MEF, desarrollada bajo una estructura de datos estandarizada con el sistema de gestión de planillas y presupuestos de personal, permitirá crear conexiones para el intercambio de datos con otras plataformas, aminorando procesos manuales y de gestión de usuario. Asimismo, son equiparables por lo expuesto por Balladares (2018) que en las conclusiones sobre su propuesta de mejorar el proceso de planillas y remuneraciones en una entidad pública afirma que, se logrará reducir el tiempo de atención el cual puede ser utilizado para otro proceso, asegurando la sostenibilidad de las planillas y mejorando la calidad de respuesta a solicitudes relacionadas al proceso de planillas y remuneraciones. Lo anterior se sustenta en el concepto de que actualmente los sistemas de información permiten automatizar varias fases de los procesos comerciales que anteriormente se realizaban de forma manual, tal como verificar el crédito de un cliente o la generación de facturas y órdenes de entrega. Pero hoy, la tecnología de la información es capaz de mucho más. Las nuevas tecnologías pueden incluso

modificar el flujo de la información, permitir que más personas accedan y compartan información, reemplacen las actividades secuenciales con procesos que se realicen simultáneamente y eliminar los retrasos en la toma de decisiones. (Laudon, y otros, 2012)

Para el indicador 3 “Tiempo promedio en la generación de reportes”, se tuvo como resultado valores anterior y posterior a la implementación de un sistema web de 20min. a 4min. respectivamente, lo cual evidencio una reducción de tiempo importante del 20%. Los resultados obtenidos son comparables a los de Alcívar Suárez, y otros (2022) que en las conclusiones de su trabajo de investigación afirma que con la ejecución un aplicativo web se pudo mejorar el control de todas las actividades que se realizan en la clínica, sometiéndose a una serie de pruebas que determinaron el desempeño, la usabilidad y la accesibilidad del mismo, siendo una parte fundamental, ya que permitió corregir errores e inconsistencias a tiempo. Lo expuesto anteriormente se sustenta en la teoría de integración de los sistemas de información con el negocio, donde una de las formas más importantes con lo cual estos sistemas pueden potenciar los factores relacionados con el negocio de las empresas es que pueden contribuir a la mejora de los plazos de entrega (Gómez Benites, y otros, 2010).

VI. CONCLUSIONES

1. Resultado del análisis descriptivo 1:

Se logró reducir los tiempos para el proceso de cálculo de planillas de pensiones de 48min. a 22min. en su promedio, significando una disminución del 46%. Demostrando con los datos descritos que la solución presentada (sistema web) mejora la gestión de planillas de pensión con relación al proceso de cálculo de planillas.

2. Resultado del análisis descriptivo 2:

Se logró reducir el tiempo promedio en las consultas de boletas de pago de 7min a 2min, significando una disminución del 29%. Demostrando con los datos descritos que la solución presentada (sistema web) mejora la gestión de planillas de pensión con relación a las consultas de boletas de pago.

3. Resultado del análisis descriptivo 3:

Se logró reducir los tiempos promedios en la generación de reportes de 20min a 4min, significando una disminución del 20%. Demostrando con los datos descritos que la solución presentada (sistema web) mejora la gestión de planillas de pensión con relación a generación de reportes.

VII. RECOMENDACIONES

Teniendo en consideración los resultados obtenidos en la presente investigación y en concordancia con la misión de la entidad de dar un buen servicio al personal pensionista de las instituciones armadas aplicando para ello la optimización de procesos con el uso de tecnología de información actual, se recomienda:

Al Director general:

Realizar la implementación del sistema informático propuesto en la presente investigación teniendo en consideración la asignación de equipos tecnológicos idóneos que permitan aprovechar adecuadamente las bondades que brinda el sistema web. Asimismo, en función a los nuevos requerimientos que pueden presentarse más adelante, se recomienda programar la actualización del sistema web.

Al Director de pensiones:

Elaborar un plan sensibilización dirigida al personal sobre la importancia del uso del sistema web a fin de mejorar su desempeño laboral ayudando a alcanzar los objetivos institucionales.

Al Jefe de Informática:

Establecer una política global de seguridad en la que se contemplen copias de seguridad de los datos, instrucción constante al personal sobre seguridad de información y la asignación permisos de acceso según perfiles de los usuarios.

A los empleados:

Asistir a capacitaciones técnicas a cerca del correcto uso del sistema web.

REFERENCIAS

- Adonayre Hernandez, Alejandro. 2020.** *Implantación de un Aplicativo Informático (Web o Cliente/Servidor) e implementación de la interconexión a la plataforma de Interoperabilidad con el MEF para la integración de información de Planilla y Presupuesto de personal de la Policía Nacional del Per.* Lima -Perú : s.n., 2020.
- Alcívar Suárez, Joselyne Elizabeth y Cabezas Morcillo, Lincoln Alberto. 2022.** *IMPLANTACIÓN DE UN APLICATIVO MULTIPLATAFORMA PARA LA GESTIÓN DE NÓMINA EN EL DEPARTAMENTO DE TALENTO HUMANO EN LA CLÍNICA PANAMERICANA.* GUAYAQUIL – ECUADOR : s.n., 2022.
- Alight Solutions. 2021.** Los países con el sistema de nóminas más complejo. *EL DERECHO.COM NOTICIAS JURIDICAS Y ACTUALIDAD.* [En línea] 18 de Noviembre de 2021. [Citado el: 1 de Noviembre de 2022.]
<https://elderecho.com/paises-sistema-nominas-mas-complejo>.
- Anaya Gomero, Ignacia. 2017.** *Gestión de planillas de una empresa constructora, Lima 2017.* Lima : s.n., 2017.
- andina AGENCIA PERUANA DE NOTICIAS. 2022.** andina.pe. [En línea] 1 de agosto de 2022. [Citado el: 1 de noviembre de 2022.]
<https://andina.pe/agencia/noticia-empresas-muestran-mayor-interes-tener-una-gestion-externa-sus-planillas-903947.aspx>.
- Arias, Fidias G. 2012.** *El proyecto de investigación - Introducción a la Metodología Científica.* Venezuela : Editorial Episteme, 2012.
- Baena Paz, Guillermina. 2017.** *Metodología de la Investigación.* Mexico : Grupo Editorial Patria, 2017. 3ra edición.
- Balladares Correa, Manuel Christopher. 2018.** *IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA PARA LA MEJORA DEL PROCESO DE PLANILLAS Y REMUNERACIONES PARA LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES,* 2018. Tumbes : s.n., 2018.

Benito da Rocha, Pedro R. 2012. *Curso de desarrollo web en entorno de servidor.*
España : s.n., 2012.

Berzal, Fernando, Cortijo, Francisco Jose y Cubero, Juan Carlos. 2005.
Desarrollo Profesional de Aplicaciones Web con ASP.NET. 2005. ISBN 84-609-4245-7.

Cerezo Lopez , Yolanda, Peñalba, Rodriguez Olga y Caballero Roldan, Rafael. 2006. *El nuevo PHP. Conceptos avanzados.* España : Delta Publicaciones, 2006.

Compendio de Normas sobre la Legislación Laboral. **Maurate Romero, Daniel. 2016.** [ed.] Ministro de Trabajo y Promoción del Empleo. Lima : Ministerio de Trabajo y Promocion del Empleo, 31 de Marzo de 2016.

Eslava Muñoz, Vicente Javier. 2013. *El nuevo PHP. Conceptos avanzados.*
España : s.n., 2013.

Gómez Benites, Alvaro y Suárez Rey, Carlos. 2010. *Sistemas de Informacion - Herramientas practicas para la gestion empresarial.* Mexico : Alfaomega Grupo Editor S.A. de C.V., 2010.

Guia sobre el Sistema Administrativo de Gestion de Recursos Humanos en el Sector Publico. **Ministerio de Justicia y Derechos Humanos. 2016.** Lima : s.n., 2016.

Info Capital Humano. 2018. www.infocapitalhumano.pe/. [En línea] 2018. [Citado el: 1 de noviembre de 2022.] <https://www.infocapitalhumano.pe/recursos-humanos/noticias-y-movidas/los-6-errores-mas-comunes-en-el-calculo-de-planillas/>.

ISACA. 2012. *COBIT 5 Un Marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI de la Empresa.* EEUU : s.n., 2012.

Joyanes Aguilar, Luis. 2019. *Inteligencia de Negocios y Analítica de Datos.*
Mexico : Alfaomega Grupo Editor S.A., 2019.

La Gestión de las Planillas. **Neyra Pumapillo, Omar. 2017.** Peru : s.n., 12 de octubre de 2017.

Las variables en el método científico. **Amiel Perez, José. 2007.** Lima : s.n., 3 de julio de 2007, Revista de la Sociedad Química del Perú.

Laudon, Kennet C. y Jane, P. Laudon. 2012. *Sistemas de Informacion Gerencial.* Mexico : Pearson Education, Inc, 2012.

Mateu, Carlos. 2004. *Desarrollo de Aplicaciones Web.* Barcelona - España : Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya, 2004.

Méndez Vargas, Lilia Consuelo y Díaz Gil, Jonathan. 2018. *IMPLEMENTACIÓN SISTEMA ADMINISTRACIÓN NÓMINA COLOMBIA “S.A.N.C”.* Bogota D.C. : s.n., 2018.

Metodologías Ágiles de Desarrollo de Software Aplicadas a la Gestión de Proyectos Empresariales. **López Menéndez de Jiménez, Rina Elizabeth. 2015.** [ed.] Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE. 8, San Salvador : Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE, diciembre de 2015.

MINISTERIO DE DEFENSA. 2018. mindef.gob.pe. [En línea] 2018. [Citado el: 20 de octubre de 2022.] Directiva General: DG N° 014 -2018-MINDEF/VRD/DGEPREV.
<https://www.mindef.gob.pe/informacion/documentos/1741-2018.pdf>.

Network Digital 360. Innovación Digital 360. 2022. Italia : Grupo DIGITAL360, 7 de 09 de 2022.

Oracle Corpotation. 2022. oracle.com. [En línea] 2022. [Citado el: 1 de noviembre de 2022.] <https://www.oracle.com/pe/human-capital-management/payroll/what-is-payroll-software/>.

Péraire, Cécile, y otros. 2007. *The IBM Rational Unified Process for System z.* U.S. : IBM, 2007.

Pérez Gilvonio, Iván Lincol. 2021. *DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB PARA EL CONTROL DE PERSONAL Y GENERACIÓN DE PLANILLAS DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACOBAMBILLA - HUANCAVELICA.* Huancayo - Perú : s.n., 2021.

Real Academia Española. 2022. *Diccionario de la Lengua Española, 2022.* España : Fundacion la Caixa, 2022.

Saiz, Jose Miguel, Salazar Roman, Pedro y Mohedano, Jorge. 2012. *Iniciación a javascript.* España : Ministerio de Educacion Cultura y Deporte, 2012.

Schwaber, Ken y Sutherland, Jeff. 2013. *La Guía Definitiva de Scrum: Las Reglas del Juego.* s.l. : Scrum.org., 2013.

Tamayo y Tamayo, Mario. 2003. *El Proceso de la Investigación Científica.* s.l. : LIMUSA S.A., 2003.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia de la investigación

Título: Sistema web para la Gestión de planillas de pensionistas de la Dirección General Previsional del Ministerio de Defensa, 2023

Autor: Canchari Huayanay John Adolfo

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variable
<p>General:</p> <p>¿De qué manera la implementación de un sistema web influye en la gestión de planillas de pensionistas de la Dirección General Previsional del Ministerio de Defensa en el año 2023?</p>	<p>General:</p> <p>Mejorar la gestión de planillas de pensionistas a través del uso de un sistema web en la Dirección General Previsional del Ministerio de Defensa, 2023.</p>	<p>Alternativa (H_a):</p> <p>“El uso del sistema web si permite mejorar la gestión de planillas de pensionistas en la Dirección General Previsional del Ministerio de Defensa, 2023.”</p>	<p>Independiente:</p> <p>Sistema web</p>
<p>Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none">1. No cuenta con un sistema que permita procesar adecuadamente el cálculo de las planillas de pago de pensiones2. Demora en las consultas de boletas3. Demora en la generación de reportes	<p>Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Disminuir el tiempo en el proceso de cálculo de planillas2. Disminuir el tiempo en las consultas de boletas de pago3. Disminuir el tiempo en la generación de reportes	<p>Nula (H₀):</p> <p>“El uso del sistema web no permite mejorar la gestión de planillas de pensionistas en la Dirección General Previsional del Ministerio de Defensa, 2023.”</p>	<p>Dependiente:</p> <p>Gestión de planillas</p>
Metodología			
<p>Tipo de investigación:</p> <p>Aplicada</p>	<p>Población (N):</p> <p style="text-align: center;">$N = 24$</p>	<p>Técnicas de recolección de datos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Observación	<p>Método de análisis de datos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Estadística descriptiva• Estadística inferencial• Deductivo (enfoque cuantitativo)

<p>Diseño de investigación: Pre experimental</p>	<p>Muestra (n): $n = 3$</p>	<p>Instrumentos de recolección de datos:</p> <ul style="list-style-type: none">Ficha de observación	<p>Aspectos éticos:</p> <p>Se respetará el derecho a la propiedad intelectual (Originalidad de la investigación - Reporte Turnitin).</p> <p>Se tomará en cuenta el Código de ética de la Universidad César Vallejo (PP-DG-02.01).</p> <p>Adicionalmente, se usará para la redacción de la investigación el Sistema de Normas ISO.</p>
--	---	---	---

Anexo 2. Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión (Sub variable)	Indicador	Escala de medición
Independiente: Sistema web	“Un sistema o aplicación web se puede definir como una aplicación en la cual el usuario por medio de un navegador realiza peticiones a una aplicación remota accesible a través de internet o a través de una intranet y que recibe una que se muestra en el propio navegador “(Luján,2006).	Se puede inferir que la calidad en el software esta en relación directa con el cumplimiento de los requerimientos formulados por el usuario, asimismo teniendo en cuenta la importancia de este criterio también se debe considerar la existencia de otras condiciones que debe cumplir como son eficiencia, seguridad, integridad, consistencia entre otros.	Calidad	Portabilidad / Amigabilidad	Ordinal
			Seguridad	Integridad / Disponibilidad	
			Complejidad	Nivel de complejidad	
Dependiente: Gestión de Planilla	Es la acción de registrar las altas y bajas del personal (activo, pensionista y beneficiario), manteniendo interoperabilidad con el Registro Nacional de Identificación y Estado Civil – RENIEC y con el Sistema Informático Nacional de Defunciones – SINADEF, siempre y cuando la entidad del Sector Público cuente con los accesos respectivos a dichas plataformas, a fin de generar oportunamente los pagos de ingresos de personal, pensiones e ingresos de los beneficiarios. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2021).	La gestión de planillas se puede medir por el tiempo de procesamiento del cálculo de planillas de pensiones, tiempo de consulta de boletas de pago, tiempo de generación de reportes.	Tiempo promedio en procesar el cálculo de planillas de pensiones	Tiempo	Razón
			Tiempo promedio en consultar boletas de pago		
			Tiempo promedio en la generación de reportes		

Anexo 3. Elección de la metodología de desarrollo

Anexo 3A – Evaluación de la metodología de desarrollo del Sistema web

Apellidos y nombres del experto: Torres Villanueva, Marcelino

Título profesional y/o Grado académico: Ingeniero de Sistemas – Maestro.

Fecha: 18/11/2022

Título del proyecto de investigación: Sistema web para la Gestión de planillas de pensionistas de la Dirección General Previsional del Ministerio de Defensa, 2023.

Autor: Canchari Huayanay John Adolfo

Evaluación de la metodología de desarrollo de un sistema web

Mediante el Método de juicio experto, Usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante unas series de criterios con puntuaciones especificadas al final de la tabla. Así mismo le exhortamos en la correcta determinación de la metodología para desarrollar la solución propuesta en el presente proyecto de investigación y, también si hubiese algunas sugerencias:

Ítem	Criterios	Metodologías		
		RUP	SCRUM	XP
1	Tiempo de desarrollo	3	2	2
2	Información	3	3	2
3	Requerimientos	1	3	2
4	Complejidad	1	3	2
5	Interacción	2	3	3
6	Objetivos	2	3	1
7	Flexibilidad	1	3	2
Total		13	26	14

La escala a evaluar es de: **1** - Malo, **2** - Regular, **3** - Bueno

Sugerencias: Ninguna

Firma del experto

Criterios de evaluación de las metodologías propuestas

Ítem	Criterio	Descripción
1	Tiempo de desarrollo	Es el tiempo que toma el desarrollo completo del software.
2	Información	Es la cantidad de información disponible sobre la metodología.
3	Requerimientos	Es la cantidad de requerimientos que exige la metodología.
4	Complejidad	Es el nivel de abstracción del estudio de la metodología.
5	Interacción	Es la interacción continua con el cliente
6	Objetivos	Es lo indicado para proyectos en entornos complejos
7	Flexibilidad	Es la flexibilidad del proceso con adaptación

Anexo 3B – Evaluación de la metodología de desarrollo del Sistema web

Apellidos y nombres del experto: Guevara Ruíz, Ricardo Manuel

Título profesional y/o Grado académico: Ingeniero de Computación y Sistemas – Maestro.

Fecha: 18/11/2022

Título del proyecto de investigación: Sistema web para la Gestión de planillas de pensionistas de la Dirección General Previsional del Ministerio de Defensa, 2023.

Autor: Canchari Huayanay John Adolfo

Evaluación de la metodología de desarrollo de un sistema web

Mediante el Método de juicio experto, Usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante unas series de criterios con puntuaciones especificadas al final de la tabla. Así mismo le exhortamos en la correcta determinación de la metodología para desarrollar la solución propuesta en el presente proyecto de investigación y, también si hubiese algunas sugerencias:

Ítem	Criterios	Metodologías		
		RUP	SCRUM	XP
1	Tiempo de desarrollo	3	2	2
2	Información	3	3	2
3	Requerimientos	1	3	2
4	Complejidad	1	3	2
5	Interacción	2	3	3
6	Objetivos	2	3	1
7	Flexibilidad	1	3	2
Total		13	26	14

La escala a evaluar es de: **1** - Malo, **2** - Regular, **3** - Bueno

Sugerencias: Ninguna



Firma del experto

Criterios de evaluación de las metodologías propuestas

Ítem	Criterio	Descripción
1	Tiempo de desarrollo	Es el tiempo que toma el desarrollo completo del software.
2	Información	Es la cantidad de información disponible sobre la metodología.
3	Requerimientos	Es la cantidad de requerimientos que exige la metodología.
4	Complejidad	Es el nivel de abstracción del estudio de la metodología.
5	Interacción	Es la interacción continua con el cliente
6	Objetivos	Es lo indicado para proyectos en entornos complejos
7	Flexibilidad	Es la flexibilidad del proceso con adaptación

Anexo 3C – Evaluación de la metodología de desarrollo del Sistema web

Apellidos y nombres del experto: Agreda Gamboa, Everson David

Título profesional y/o Grado académico: Ingeniero de Sistemas - Doctor.

Fecha: 18/11/2022

Título del proyecto de investigación: Sistema web para la Gestión de planillas de pensionistas de la Dirección General Previsional del Ministerio de Defensa, 2023.

Autor: Canchari Huayanay John Adolfo

Evaluación de la metodología de desarrollo de un sistema web

Mediante el Método de juicio experto, Usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante unas series de criterios con puntuaciones especificadas al final de la tabla. Así mismo le exhortamos en la correcta determinación de la metodología para desarrollar la solución propuesta en el presente proyecto de investigación y, también si hubiese algunas sugerencias:

Ítem	Criterios	Metodologías		
		RUP	SCRUM	XP
1	Tiempo de desarrollo	3	2	2
2	Información	3	3	2
3	Requerimientos	1	3	2
4	Complejidad	1	3	2
5	Interacción	2	3	3
6	Objetivos	2	3	1
7	Flexibilidad	1	3	2
Total		13	26	14

La escala a evaluar es de: **1** - Malo, **2** - Regular, **3** - Bueno

Sugerencias: Ninguna



Firma del experto

Criterios de evaluación de las metodologías propuestas

Ítem	Criterio	Descripción
1	Tiempo de desarrollo	Es el tiempo que toma el desarrollo completo del software.
2	Información	Es la cantidad de información disponible sobre la metodología.
3	Requerimientos	Es la cantidad de requerimientos que exige la metodología.
4	Complejidad	Es el nivel de abstracción del estudio de la metodología.
5	Interacción	Es la interacción continua con el cliente
6	Objetivos	Es lo indicado para proyectos en entornos complejos
7	Flexibilidad	Es la flexibilidad del proceso con adaptación

Anexo 4. Instrumentos de recolección de datos

Anexo 4A - Ficha de registro de tiempo de búsqueda de información

Investigador	John Adolfo Canchari Huayanay	Tipo de Prueba	Pre Prueba		
Empresa Investigada	Dirección General Previsional de las Fuerzas Armadas del Ministerio de Defensa				
Fecha de Inicio	02/01/2023	Fecha Final	06/01/2023		
Sistema web para la Gestión de planillas de pensionistas de la Dirección General Previsional del Ministerio de Defensa					
Objetivo	Indicador	Medida	Fórmula		
Disminuir el tiempo en el proceso de cálculo de planillas	Tiempo Promedio de Proceso de Cálculo de Planillas (TPC)	Minutos	$\overline{TPC} = \frac{\sum_{i=1}^n T_i}{n}$		
Ficha de registro de tiempo de procesamiento de planillas (n = 12 procesos de cálculo de L-V)					
N°	Fecha	N° proceso	Hora de inicio	Hora de fin	Diferencia (T)
1	02/01/2023	4	09:00am	10:00am	60min
			10:15am	11:00pm	45min
			11:15am	12:15pm	60min
			12:30pm	13:15pm	45min
2	03/01/2023	3	09:00am	09:45am	45min
			10:00am	10:50am	50min
			11:15am	12:10pm	55min
3	04/01/2023	2	09:30am	10:30am	60min
			10:45am	11:20am	35min
4	05/01/2023	2	09:45am	10:35am	50min
			11:15am	12:00pm	45min
5	06/01/2023	1	10:15am	10:45am	30min
Total		12	---	---	580 min

<i>Investigador</i>	John Adolfo Canchari Huayanay	Tipo de Prueba	Pos Prueba		
<i>Empresa Investigada</i>	Dirección General Previsional de las Fuerzas Armadas del Ministerio de Defensa				
<i>Fecha de Inicio</i>	09/01/2022	Fecha Final	13/01/2022		
<i>Sistema web para la Gestión de planillas de pensionistas de la Dirección General Previsional del Ministerio de Defensa</i>					
<i>Objetivo</i>	Indicador	Medida	Fórmula		
<i>Disminuir el tiempo en el proceso de cálculo de planillas</i>	Tiempo Promedio de Proceso de Cálculo de Planillas (TPC)	Minutos	$\overline{TPC} = \frac{\sum_{i=1}^n T_i}{n}$		
<i>Ficha de registro de tiempo de búsqueda de información (n = 10 operaciones de búsqueda de L-V)</i>					
N°	Fecha	N° proceso	Hora de inicio	Hora de fin	Diferencia (T)
1	09/01/2023	4	09:00am	09:45am	45min
			10:15am	10:45am	30min
			11:15am	11:30am	15min
			12:30pm	12:45am	15min
2	10/01/2023	3	09:00am	09:30am	30min
			10:00am	10:20am	20min
			11:15am	11:30am	15min
3	11/01/2023	2	09:30am	09:45am	15min
			10:45am	11:05am	20min
4	12/01/2023	2	09:45am	10:10am	25min
			11:15am	11:35am	20min
5	13/01/2023	1	10:15am	10:30am	15min
	Total	12	---	---	265min

ANTES	DESPUÉS	DIF	Reducción (%)
580 min	265 min	▽ 315 min	54%

Anexo 4B - Ficha de registro de tiempo en las consultas de boleta de pago

Investigador	John Adolfo Canchari Huayanay	Tipo de Prueba	Pre Prueba		
Empresa Investigada	Dirección General Previsional de las Fuerzas Armadas del Ministerio de Defensa				
Fecha de Inicio	16/01/2023	Fecha Final	20/01/2023		
Sistema web para la Gestión de planillas de pensionistas de la Dirección General Previsional del Ministerio de Defensa					
Objetivo	Indicador	Medida	Fórmula		
Disminuir el tiempo en las consultas de boletas de pago	Tiempo Promedio en las consultas de boletas de pago (TCB)	Minutos	$\overline{TCB} = \frac{\sum_{i=1}^n T_i}{n}$		
Ficha de registro de tiempo en las consultas de boleta de pago (n = 12 procesos de cálculo de L-V)					
N°	Fecha	N° consulta	Hora de inicio	Hora de fin	Diferencia (T)
1	16/01/2023	3	09:00am	9:08am	8min
			09:15am	09:21pm	6min
			09:30am	09:35pm	5min
2	17/01/2023	3	09:20am	09:26am	6min
			09:30am	09:37am	7min
			09:45am	09:53pm	8min
3	18/01/2023	2	09:30am	09:37am	7min
			09:40am	09:48am	8min
4	19/01/2023	2	09:00am	09:06am	6min
			09:15pm	09:22am	7min
5	20/01/2023	2	09:00am	09:06am	6min
			09:10am	09:17am	7min
Total		12	---	---	81min

Investigador	John Adolfo Canchari Huayanay	Tipo de Prueba	Pos Prueba		
Empresa Investigada	Dirección General Previsional de las Fuerzas Armadas del Ministerio de Defensa				
Fecha de Inicio	23/01/2023	Fecha Final	27/01/2023		
Sistema web para la Gestión de planillas de pensionistas de la Dirección General Previsional del Ministerio de Defensa					
Objetivo	Indicador	Medida	Fórmula		
Disminuir el tiempo en las consultas de boletas de pago	Tiempo Promedio en las consultas de boletas de pago (TCB)	Minutos	$\overline{TCB} = \frac{\sum_{i=1}^n T_i}{n}$		
Ficha de registro de tiempo en las consultas de boleta de pago (n = 12 procesos de cálculo de L-V)					
N°	Fecha	N° consulta	Hora de inicio	Hora de fin	Diferencia (T)
1	23/01/2023	3	09:00am	9:03am	3min
			09:15am	09:17pm	2min
			09:30am	09:32pm	2min
2	24/01/2023	3	09:20am	09:22am	2min
			09:30am	09:33am	3min
			09:45am	09:47pm	2min
3	25/01/2023	2	09:30am	09:32am	2min
			09:40am	09:43am	3min
4	26/01/2023	2	09:00am	09:02am	2min
			09:15pm	09:18am	3min
5	27/01/2023	2	09:00am	09:02am	2min
			09:10am	09:13am	3min
Total		12	---	---	29min

ANTES	DESPUÉS	DIF	Reducción (%)
81 min	29 min	∇ 52 min	64%

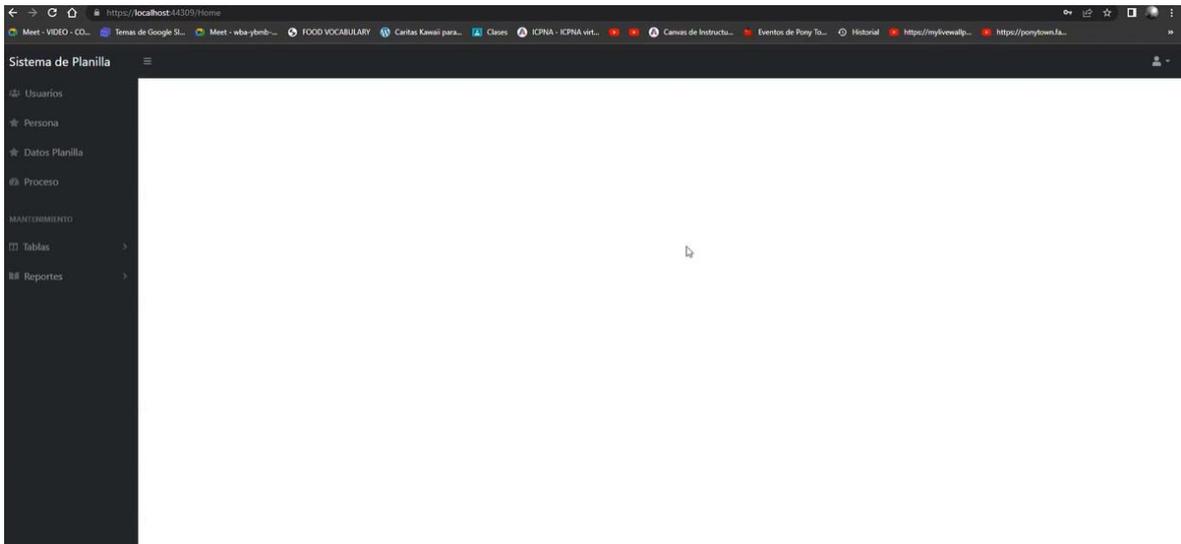
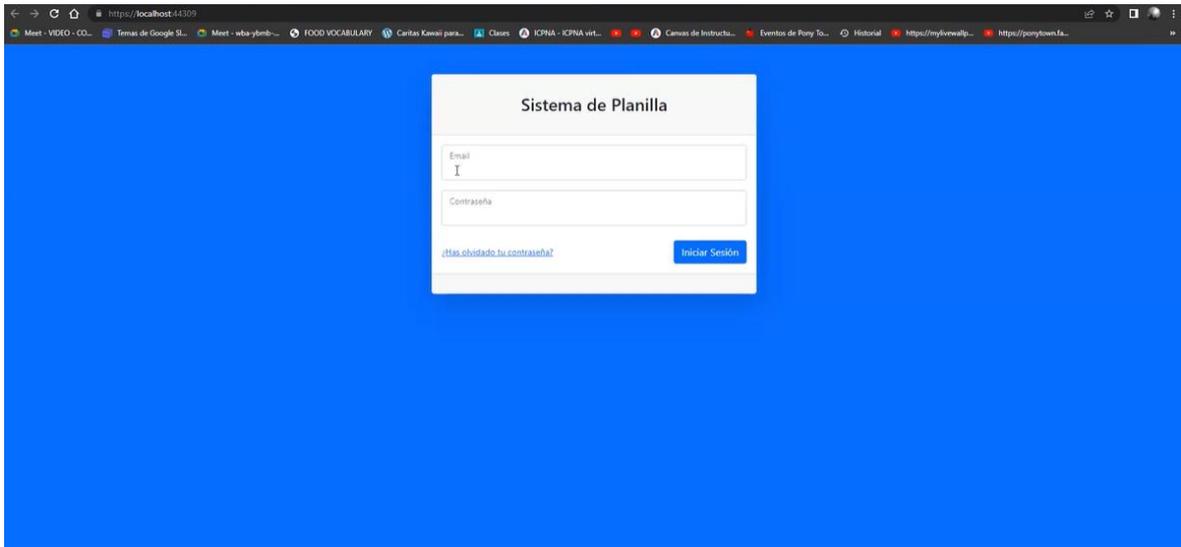
Anexo 4B - Ficha de registro de tiempo en la generación de reportes

Investigador	John Adolfo Canchari Huayanay	Tipo de Prueba	Pre Prueba		
Empresa Investigada	Dirección General Previsional de las Fuerzas Armadas del Ministerio de Defensa				
Fecha de Inicio	16/01/2023	Fecha Final	20/01/2023		
Sistema web para la Gestión de planillas de pensionistas de la Dirección General Previsional del Ministerio de Defensa					
Objetivo	Indicador	Medida	Fórmula		
Disminuir el tiempo en la generación de reportes	Tiempo Promedio en la generación de reportes (TGR)	Minutos	$\overline{TGR} = \frac{\sum_{i=1}^n T_i}{n}$		
Ficha de registro del tiempo en generación de reportes (n = 12 procesos de cálculo de L-V)					
N°	Fecha	N° reportes	Hora de inicio	Hora de fin	Diferencia (T)
1	16/01/2023	4	14:30pm	15:00pm	30min
			15:10pm	15:31pm	21min
			15:35pm	15:54pm	19min
			15:55pm	16:13pm	18min
2	17/01/2023	3	14:00pm	14:20pm	20min
			14:25pm	14:43pm	18min
			14:50pm	15:09pm	19min
3	18/01/2023	2	14:00pm	14:21pm	21min
			14:25pm	14:43pm	18min
4	19/01/2023	2	14:00pm	14:16pm	16min
			14:20pm	14:38pm	18min
5	20/01/2023	1	14:45pm	15:01pm	16min
Total		12	---	---	234 min

Investigador	John Adolfo Canchari Huayanay	Tipo de Prueba	Pos Prueba		
Empresa Investigada	Dirección General Previsional de las Fuerzas Armadas del Ministerio de Defensa				
Fecha de Inicio	23/01/2023	Fecha Final	27/01/2023		
Sistema web para la Gestión de planillas de pensionistas de la Dirección General Previsional del Ministerio de Defensa					
Objetivo	Indicador	Medida	Fórmula		
Disminuir el tiempo en la generación de reportes	Tiempo Promedio en la generación de reportes (TGR)	Minutos	$\overline{TGR} = \frac{\sum_{i=1}^n T_i}{n}$		
Ficha de registro del tiempo en la generación de reportes (n = 12 procesos de cálculo de L-V)					
N°	Fecha	N° reportes	Hora de inicio	Hora de fin	Diferencia (T)
1	23/01/2023	4	14:30pm	14:05pm	06min
			14:50pm	14:56pm	05min
			15:10pm	15:14pm	04min
			15:30pm	15:05pm	04min
2	24/01/2023	3	14:00pm	14:06pm	05min
			14:20pm	14:25pm	03min
			14:45pm	14:49pm	05min
3	25/01/2023	2	14:00pm	14:06pm	04min
			14:20pm	14:25pm	03min
4	26/01/2023	2	14:00pm	14:04pm	04min
			14:20pm	14:24pm	05min
5	27/01/2023	1	14:35pm	14:40pm	03min
Total		12	---	---	51 min

ANTES	DESPUÉS	DIF	Reducción (%)
234 min	51 min	∇ 183 min	78%

Anexo 5. Solución propuesta



Sistema de Planilla

★ Lista de Personas

Nuevo

Mostrar 10 registros

Buscar:

Dni	Cip	Nombres	Grado	Fecha nacimiento	Fecha ingreso	Activo		
10809834	00526241	AMBROSIANI ARNAIZ ALFREDO	FD.5 NOMB.	02/07/1935	31/12/1952	SI		
07781286	00549253	MEDINA SALAS HAROLD AMERICO	SPD SALUD CONTRATADO	02/12/1933	31/12/1952	SI		
08771664	00568387	DRAGO BERNALES ANDRES	SPD SALUD CONTRATADO	16/11/1937	31/12/1953	SI		
08767870	00583091	DEL RISCO SAMANEZ LUIS ALFREDO	S.VI. SAL.CONTRAT	25/01/1932	24/02/1951	SI		
09394580	00584071	MARTINI GAMBIRAZIO GONZALO GUSTAVO EDMUNDO	FD.5 NOMB.	16/11/1931	24/02/1951	SI		
00585038	00585038	RIVERA PARODI AUGUSTO	FD.5 NOMB.	02/10/1932	24/02/1951	SI		
08776600	00585063	LOPEZ SERRANO FELIX HUGO	S.VI. SAL.CONTRAT	05/07/1931	24/02/1951	SI		
25679943	00594064	ARROYO RAMIREZ PEDRO EDUARDO	TTE 2.	07/06/1930	05/05/1950	SI		
44121679	00641583	TEIADA PONCE HERBERT EDILBERTO	ALENF.5	24/02/1948	02/01/1966	SI		
09999296	00642368	ORTIZ RODRIGUEZ CESAR AMILCAR	S.VI. SAL.CONTRAT	13/07/1937	30/04/1963	SI		

Mostrando 1 a 10 de 2,165 registros

Anterior 1 2 3 4 5 ... 217 Siguiente

Sistema de Planilla

Registro de Datos Planilla

Nuevo

Mostrar 10 registros

Cip Grado

00553244	TS1
00568387	C.DE F.
00642368	CALM.
00570394	V.AL.M.
00579397	TS1
00676329	T1
00681349	T3
00554236	C.CALM.
00578319	TS1
00581380	TTE 1.

Mostrando 1 a 10 de 559 registros

Datos de Planilla

Buscar

Cip: 00681349 Apellidos y Nombres: PEVEZ CORDOVA JUSTO PABLO Grado: TECNICO 3

Unidad de Pago: Planilla Regimen: RETIRADOS - 30 AÑOS

Tipo Cédula: NO RENOVABLE Tipo Pensión: RETIRO

Afp: Cuspp: Forma de Pago: BANCO

Banco: BANCO CONTINE Tipo cuenta: CUENTA AHORRC Cuenta Bancaria: 00110110420200156003

Cuenta CCI:

Observación:

Activo: SI

Cerrar Guardar

Regimen	Forma pago	Estado		
BANCO		SI		

Anterior 1 2 3 4 5 ... 56 Siguiente

Sistema de Planilla

Lista de Periodos a Procesar

Mostrar 10 registros

Buscar:

Año	Mes	Proceso	Estado	Activo
2023	ENERO	PLANILLA DE PENSIONES	APERTURADO	SI

Mostrando 1 a 1 de 1 registros

Anterior 1 Siguiente

Sistema de Planilla

Unidad de Pago

Planilla Grado Tipo de Persona Régimen Cedula

Conceptos Permanentes - Unidad de Pago

Nuevo

Mostrar 10 registros

Buscar:

Unidad de Pago	Concepto	Importe	Activo
RET.ORD.JUZGADOS	RACMTO-RM.1391-98-DE	15.18	No
RET.ORD.JUZ.AREQ.	RACMTO-RM.1391-98-DE	3000	SI

Mostrando 1 a 2 de 2 registros

Anterior 1 Siguiente

Sistema de Planilla

Lista de Conceptos

Nuevo

Mostrar 10 registros

Buscar:

Codigo	Descripción	Abreviatura	Tipo	Descuento Ley	Afecto Renta	Pensionable	Activo	
101	MODALIDAD TRABAJO CIVIL	MOD.TRABAJO DS.051-9	PERCIBO	No	SI	SI	SI	
102	MODALIDAD TRABAJO CIVIL	MOD.TRABAJO DS.051-9	PERCIBO	No	SI	SI	SI	
103	MODALIDAD TRABAJO CIVIL	MOD.TRABAJO DS.051-9	PERCIBO	No	SI	SI	SI	
104	MODALIDAD TRABAJO CIVIL	MOD.TRABAJO	PERCIBO	No	SI	No	SI	
111	BONIFICACION RIESGO VIDA	BONIF.R.VIDA DS-213	PERCIBO	No	SI	SI	SI	
112	BONIF.R.VIDA	BONIF.R.VIDA DS-213-	PERCIBO	No	SI	SI	SI	
113	BONIF.R.VIDA	BONIF.R.VIDA DS-213-	PERCIBO	No	SI	SI	SI	
114	BONIF.R.VIDA	BONIF.R.VID.	PERCIBO	No	No	No	SI	
121	ASIGNACION EXCEPCIONAL DOC.Y SAL.DL.25671	ASIG.EXCEP.DL.25671	PERCIBO	No	SI	SI	SI	
122	ASIG.EXCEP.DOC.Y SAL.DL.2567 1	ASIG.EXCEP.DL.25671	PERCIBO	No	SI	SI	SI	

Mostrando 1 a 10 de 2,057 registros

Anterior 1 2 3 4 5 ... 206 Siguiente

Sistema de Planilla

Ver Reporte

descargarreporteconceptos

1 / 95

Sistema de Planillas

1004/2023

REPORTE GENERAL DE CONCEPTOS

Codigo	Descripción	Abreviatura	Descuento Ley	Pensionable
101	MODALIDAD TRABAJO CIVIL	MOD TRABAJO DS 051-	Falso	Verdadero
102	MODALIDAD TRABAJO CIVIL	MOD TRABAJO DS 051-	Falso	Verdadero
103	MODALIDAD TRABAJO CIVIL	MOD TRABAJO DS 051-	Falso	Verdadero
104	MODALIDAD TRABAJO CIVIL	MOD TRABAJO	Falso	Falso
111	BONIFICACION RIESGO VIDA	BONIF R VIDA DS-213	Falso	Verdadero
112	BONIF.R.VIDA	BONIF R.VIDA DS-213-	Falso	Verdadero
113	BONIF.R.VIDA	BONIF R.VIDA DS-213-	Falso	Verdadero
114	BONIF.R.VIDA	BONIF.R.VID.	Falso	Falso
121	ASIGNACION EXCEPCIONAL DOC.Y SAL.DL.2567 1	ASIG.EXCEP.DL.25671	Falso	Verdadero
122	ASIG.EXCEP.DOC.Y SAL.DL.2567 1	ASIG.EXCEP.DL.25671	Falso	Verdadero
123	ASIG.EXCEP.DOC.Y SAL.DL.2567 1	ASIG.EXCEP.DL.25671	Falso	Verdadero
124	ASIG.EXCEP.DOC.Y SAL.DL.2567 1	ASIG.EXCEP.DL.25671	Falso	Falso
131	BONIFICACION ESPECIAL DS.098-93-E	BONIF.ESPEC. DS.098-93-E	Falso	Verdadero
132	BONIF.ESPEC.DS.098-93-EF	BONIF.ESPEC. DS.098-93-E	Falso	Verdadero
133	BONIFICACION ESPECIAL DS.098-93-E	BONIF.ESPEC. DS.098-93-E	Falso	Verdadero
134	BONIF.ESPEC.DS.098-93-EF	BONIF.ESPEC. DS.098-93-E	Falso	Verdadero
141	ADICIONAL DEDICACION EXCLUSIVA I	AD DED EXCL DS 142-91	Falso	Verdadero
142	ADICION DED EXCLUS DS 142-91	AD DED EXCL DS 142-91	Falso	Verdadero
143	ADICION DED EXCLUS DS 142-91	AD DED EXCL DS 142-91	Falso	Verdadero
144	ADICION DED EXCLUS DS 142-91	AD DED EXCL DS 142-91	Falso	Verdadero
151	ASIGNACION EXCEPCIONAL DL.25943	ASIG EXC DL 25943-92	Falso	Verdadero
152	ASIG EXCEP P DL 25943-92	ASIG EXC DL 25943-92	Falso	Verdadero
153	ASIG EXCEP P DL 25943-92	ASIG EXC DL 25943-92	Falso	Verdadero
161	ASIGNACION EXCEPCIONAL DS.081-9	ASIG EXCEP DS 81-93	Falso	Verdadero
162	ASIG EXCEP DS 081-93	ASIG EXCEP DS 81-93	Falso	Verdadero
163	ASIG EXCEP DS 081-93	ASIG EXCEP DS 81-93	Falso	Verdadero
164	ASIG EXCEP DS 081-93	ASIG EXCEP DS 81-93	Falso	Verdadero
171	BONIFICACION 30% DS.051-91	BONIF.30% DS.051-91	Falso	Verdadero



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, AGREDA GAMBOA EVERSON DAVID, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CALLAO, asesor de Tesis titulada: "Sistema web para la Gestión de planillas de pensionistas de la Dirección General Previsional del Ministerio de Defensa, 2023", cuyo autor es CANCHARI HUAYANAY JOHN ADOLFO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 22.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 22 de Febrero del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
AGREDA GAMBOA EVERSON DAVID DNI: 18161457 ORCID: 0000-0003-1252-9692	Firmado electrónicamente por: AGREDA el 27-03- 2023 07:59:42

Código documento Trilce: TRI - 0534669