



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**Firma digital longeva en la mejora de la gestión documental en el
Despacho Presidencial, Lima 2021**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestro en Ingeniería de Sistemas con mención en tecnologías de la información

AUTOR:

Benites Lavado, Sirhan Williams (ORCID: 0000-0002-4517-8713)

ASESOR:

Dr. Visurraga Agüero, Joel Martin (ORCID: 0000-0002-0024-668X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LIMA – PERÚ

2021

Dedicatoria

A Dios por estar conmigo en todo momento.

A mi esposa Milagros e hija Luana, por creer en mí, por sus consejos y apoyo incondicional, que me dan la fuerza y motivación para luchar día a día por cumplir con mis objetivos.

Agradecimiento

A todas aquellas personas que me brindaron su apoyo de una u otra manera para poder cumplir con este objetivo.

Índice de contenidos

	Pág.
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	6
III. METODOLOGÍA	18
3.1. Tipo y diseño de investigación	18
3.2. Variables y operacionalización	19
3.3. Población, muestra y muestreo	21
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	22
3.5. Procedimientos	24
3.6. Método de análisis de datos	24
3.7. Aspectos éticos	25
IV. RESULTADOS	26
V. DISCUSIÓN	36
VI. CONCLUSIONES	44
VII. RECOMENDACIONES	46
REFERENCIAS	47
ANEXOS	54

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1. Matriz de operacionalización de la variable dependiente gestión documental.	20
Tabla 2. Población de la investigación	21
Tabla 3. Ficha Técnica del Instrumento	23
Tabla 4. Expertos que validaron el instrumento de recolección de datos.	24
Tabla 5. Medidas descriptivas del indicador: Índice de documentos atendidos	26
Tabla 6. Medidas descriptivas del indicador: Índice de documentos registrados con problemas	27
Tabla 7. Medidas descriptivas del indicador: Índice de notificaciones entregadas a tiempo.	29
Tabla 8. Prueba de t de student para medidas de muestras relacionadas del indicador índice de documentos atendidos.	31
Tabla 9. Prueba de Wilcoxon para medidas de muestras relacionadas del indicador índice de documentos con problemas sobre rangos.	33
Tabla 10. Prueba de Wilcoxon para medidas de muestras relacionadas del indicador índice de documentos con problemas sobre estadística de prueba.	33
Tabla 11. Prueba de Wilcoxon para medidas de muestras relacionadas del indicador índice de notificaciones entregadas a tiempo sobre rangos.	34
Tabla 12. Prueba de Wilcoxon para medidas de muestras relacionadas del indicador índice de notificaciones entregadas a tiempo sobre estadísticas de prueba.	35

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1. Histograma de la media del índice de documentos atendidos	26
Figura 2. Histograma de la media del índice de documentos registrados con problemas	28
Figura 3. Histograma de la media del índice de notificaciones entregadas a tiempo	29
Figura 4. Grafica t de student de indicador 1 índice de documentos atendidos	32

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo general determinar que la Firma Digital Longeva mejora la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021. Mediante esta tesis se mide los resultados de la firma digital longeva aplicada en la variable dependiente, para poder así identificar la mejora mediante los indicadores de índice de documentos atendidos, índice de documentos registrados con problemas y el índice de notificaciones entregadas a tiempo.

Para el presente trabajo de investigación se ha considerado como tipo de investigación a realizar la investigación aplicada y tipo de diseño de investigación experimental puro, de tal manera que permitió realizar un contraste de las hipótesis, para ello se realizó Pre-Pruebas y Post-Pruebas. La técnica de recolección de datos es la observación y como instrumento de recolección de datos es la guía de observación, la población estuvo constituido de 50 observaciones.

La presente investigación concluye que la aplicación de la Firma Digital Longeva mejora significativamente la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021; evidenciados en la mejora de los indicadores, se demostró que el primer indicador en su promedio mejoro 56%, el segundo indicador en su promedio mejoro 96% y el tercer indicador en su promedio mejoro 36%.

Palabras clave: Firma digital, Firma digital longeva, gestión documental.

Abstract

The general objective of this research is to determine that the Long-term Digital Signature improves Document Management in the Presidential Office, Lima 2021. Through this thesis, the results of the long-term digital signature applied in the dependent variable are measured, in order to identify the improvement through the indicators of the index of documents attended, index of documents registered with problems and the index of notifications delivered on time.

For the present research work, applied research and a type of pure experimental research design have been considered as a type of research to be carried out, in such a way that it allowed to carry out a contrast of the hypotheses, for this Pre-Tests and Post-Tests were carried out. The data collection technique is observation and as a data collection instrument is the observation guide, the population consisted of 50 observations.

This research concludes that the application of the Longevity Digital Signature significantly improves Document Management in the Presidential Office, Lima 2021; evidenced in the improvement of the indicators, it was shown that the first indicator in its average improved 56%, the second indicator in its average improved 96% and the third indicator improved 36% in its average.

Keywords: Digital signature, Long-lived digital signature, Document Management.

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad a nivel mundial las organizaciones cuentan con grandes volúmenes de información que son el resultado de una extensa producción de documentos almacenados en diferentes formatos como papel o electrónicos lo que ha llevado a las organizaciones tener un descontrol en el manejo de la información, dando como consecuencia pérdidas, duplicados, retraso, mayor tiempo en la búsqueda de documentos, costos elevados en recursos humanos y materiales para impresiones en perjuicio del medioambiente.

Se ha identificado en la región procesos de tramites lentos, complicados, llevando muchas veces a corrupción. Un alto porcentaje de trámites se realizan presencialmente y en papel. Los ciudadanos pasan mucho tiempo entre ventanillas y terminan realizando pagos indebidos a los servidores públicos. Las organizaciones gastan tiempo innecesario en búsqueda de información (Roseth et al, 2018).

Actualmente las tecnologías de la información, Internet, la digitalización de documentos, el almacenamiento masivo de documentos y otros factores tecnológicos están firmemente establecidos en todo tipo de entornos a nivel mundial, es necesario que los funcionarios gubernamentales, planificadores, tomadores de decisiones; directores de bibliotecas, archivos y museos; sociólogos, economistas, juristas, investigadores académicos universitarios y otros participan en ambiciosos proyectos de preservación del patrimonio documental de cada entidad gubernamental o privada (Voutssas, 2012).

En las administraciones actuales, se observa que no están preparadas para los cambios que la era digital les está imponiendo, porque les exigen rapidez, veracidad, compromiso social, dejar la gestión burocrática, dejar documentos en papel, interconectarse no solo con los administrados sino, entre entidades e internamente entre sus áreas funcionales para poder brindar respuestas oportunas. La administración pública debe ser más eficiente, eficaz y utilizar las tecnologías para una adecuada transparencia y una mejor gestión pública (Gaido, 2020).

Por otro lado, la aparición de la pandemia COVID-19 a nivel mundial, no fue ajeno al Perú ya que se reportó el primer caso durante el primer trimestre del año 2020, que nos ha llevado a una reacción en cadena narrativa (Huamán & Zamudio, 2020).

En este contexto, la sociedad se ha visto obligada a un aislamiento físico, que ha modificado la rutina e interacción social. Los servicios digitales han pasado en pocas semanas a conquistar la forma de interactuar y reemplazar en gran medida las actividades presenciales afectando dentro de ello la gestión documental de las entidades, como es la accesibilidad, registro, seguridad y disponibilidad de la información.

Mediante Resolución N° 001-2017-PCM/SEGDI se estableció el marco de gestión documental, con el objetivo de facilitar la puesta en ejecución de la gestión documental dentro ciclo de vida del documento, que comprende desde su recepción hasta su disponibilidad.

En este contexto es necesario disponer con tecnologías digitales que ayuden en la gestión documental, así como también su validación a lo largo del tiempo de los documentos firmados digitalmente.

En el Perú la Secretaría de Gobierno Digital, es la entidad rectora del Sistema Nacional de Transformación Digital, asimismo existe la Política Nacional de la Modernización de la Gestión Pública la cual tiene como propósito impulsar, en todas las organizaciones del estado, la modernización en la gestión pública con resultados positivos para los ciudadanos.

Mediante ley N° 27269 del 2008 se crea la ley de firmas y certificados digitales teniendo como propósito establecer el marco normativo en el uso de la firma electrónica dándole la misma validez de la firma realizada a mano y mediante decreto supremo 052-2008-PCM se establece su reglamento.

Mediante Decreto Legislativo N° 1412 del 2018 se crea la ley sobre gobierno digital, la cual tiene como propósito establecer el marco de gobernanza acerca del gobierno digital, así como el marco legal en el uso de la tecnología digital en las

entidades públicas, mediante Decreto Supremo N° 029-2021-PCM del 2021 se establece su reglamento.

La presente investigación se encuentra enmarcada dentro del eje transversal del gobierno digital y dentro del pilar sobre simplificación administrativa, implementando la tecnología de la firma digital longeva dentro de la gestión documental del Despacho Presidencial para garantizar la validez de los documentos a lo largo de tiempo y a su vez mejorando la gestión documental del Despacho Presidencial.

El Despacho Presidencial se crea mediante la ley N° 27573 del año dos mil dos, teniendo como propósito, asistir técnica y administrativamente al Presidente de la República.

El Despacho Presidencial utilizaba un sistema de gestión documental que permitía registrar el trámite de los documentos internos y externos que ingresaban a la institución, se ha identificado que el personal en mesa de partes distribuye los documentos con retardos y las unidades orgánicas reciben los documentos en un tiempo inadecuado desde que son emitidos, ocasionando demoras en la atención de trámites internos como externos ya que se pasa por un proceso de digitalización de los documentos generados y su posterior asociación al registro incurriendo muchas veces en errores de asociación y anexos de documentos, además la correlación de números que no coinciden con la fechas de creación del documento ocasionando inconvenientes con la transparencia de la información generada, por otro lado se ha detectado problemas en las notificaciones de documentos externos y en la seguridad de la información.

Asimismo, se identificó la necesidad de la conservación de los documentos digitales en el tiempo y garantizar la integridad, el no repudio y perdurabilidad de la firma en los documentos de la institución por lo que se implementó la tecnología de firma digital longeva incorporando en la firma digital, la fecha y hora cierta a través del sellado de tiempo y tecnologías utilizadas con buenas prácticas internacionales aceptados que permitan verificar la validez legal del documento en el tiempo.

De acuerdo a la realidad problemática descrita, se ha formulado lo siguiente para el Despacho Presidencial. Como problema general se realizó la siguiente interrogante ¿De qué manera la firma digital longeva mejora la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021?

En cuanto a los problemas específicos, se indican a continuación: ¿De qué manera la firma digital longeva mejora el índice de documentos atendidos de la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021?, ¿De qué manera la firma digital longeva mejora el índice de documentos registrados con problemas de la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021? y ¿De qué manera la firma digital longeva mejora el índice de notificaciones entregadas a tiempo de la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021?

Los fundamentos que motivaron a realizar la presente investigación son las siguientes: la justificación epistemológica se basa en una evolución constante que se ha visualizado en las tecnologías, se debe en gran medida a la transformación digital de las naciones. Para el presente siglo se tiene por objetivo, el tratamiento, conservación y disponibilidad de los documentos en digital. Reemplazando los documentos en papel por digital (Roncaglio *et al*, 2020).

La justificación teórica, afirma que se aportara conocimiento existente sobre el uso de la tecnología firma digital longeva, utilizada para mejorar significativamente la gestión documental en las dimensiones tramite, distribución y disponibilidad de documentos, se contrastara los resultados en base a una teoría. La justificación práctica alude que dará a conocer los grandes beneficios de utilizar la tecnología firma digital longeva en la gestión documental de las organizaciones. La justificación metodológica afirma que la actual investigación es considerada experimental y se logró con la aplicación de la tecnología firma digital longeva mejorar significativamente la gestión documental en las dimensiones tramite, distribución y disponibilidad de documentos, teniendo los datos del antes y después se determinó que con la aplicación de la tecnología beneficie la gestión documental.

Por otro lado, la presente investigación tiene como propósito alcanzar ciertos objetivos, estos planteados a partir problema descrito, por ello se formula lo siguiente. De acuerdo al objetivo general es, Determinar que la firma digital longeva mejora la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021.

A continuación, se detallan los objetivos específicos: Determinar que la firma digital longeva mejora el índice de documentos atendidos de la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021. Determinar que la firma digital longeva mejora el índice de documentos registrados con problemas de la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021 y Determinar que la firma digital longeva mejora el índice de notificaciones entregadas a tiempo de la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021.

De la misma forma, se ha presentado suposiciones sobre los resultados que se obtendrán en el presente trabajo. En cuanto a la hipótesis general de la presente investigación se ha planteado lo siguiente: La firma digital longeva mejora significativamente la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021.

En cuanto a las hipótesis específicas, se menciona a continuación: La firma digital longeva mejora significativamente el índice de documentos atendidos de la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021. La firma digital longeva mejora significativamente el índice de documentos registrados con problemas de la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021 y La firma digital longeva mejora significativamente el índice de notificaciones entregadas a tiempo de la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021.

II. MARCO TEÓRICO.

Para efectos de sustentar la presente investigación se hallaron estudios previos respecto a los siguientes antecedentes

En referencia a los estudios realizados en el contexto nacional, se tiene a Ampuero (2021) en su investigación estableció como objetivo de estudio, determinar si se mejora el proceso de emisión de documentos para la Universidad Nacional de Barranca utilizando la plataforma de Firma Digital. La investigación realizada era de tipo aplicada y diseño de tipo pre experimental de nivel explicativo donde se obtuvo un p-valor de 0.000 siendo $p < 0.05$ por lo que se rechazó la hipótesis nula, es decir concluyo que la plataforma de firma digital mejoro de forma significativa el proceso de emisión de documentos, además se mejoró el registro documental, reducción de tiempo en la notificación de documentos y mejora de la gestión documental de la Universidad Nacional de Barranca.

Asimismo, Alama (2019) en su investigación presenta como objetivo la aplicación de un sistema web alineado al gobierno digital con el propósito de mejorar el proceso documentario en la Municipalidad Distrital de Tambo grande. Concluye que la atención de expedientes con utilización de un sistema con firma digital reduce el tiempo de atención en un 20.88% y el índice de documentos atendidos se incrementa en 25.97%, además el tiempo promedio para registrar expedientes se reduce en 49.89%.

Además, Díaz (2019) en su trabajo de investigación presenta como objetivo precisar qué relación hay en la mejora de la gestión documentaria del Instituto Nacional de Salud y la firma digital, concluyendo que se mejoró la atención de documentos en tiempo y accesibilidad de la gestión documentaria utilizando la firma digital.

Por su parte, Franco (2018) en su investigación presenta como objetivo determinar que influencia hay en seguridad de gestión documental utilizando un sistema basado en firma digital. Concluyendo que se consiguió reducir el porcentaje

de errores con respecto a confidencialidad en un 41%, con respecto a integridad en un 85%, con respecto a autenticidad en un 84%.

Por su parte Jurado (2017) en su trabajo de investigación presento como objetivo de estudio, determinar cuánto mejora un sistema de gestión basado en la firma digital influye en la gestión documental de una entidad financiera de la ciudad de ICA. Con respecto al indicador errores en documentos concluyo que se redujo en 11.76% basado en la prueba de hipótesis que obtuvo un $z=3.67$ con respecto al z critico de 1.64, además concluye que el índice envío de documentos se reduce en 89.71% basado en un $z=64.63$ con respecto a z critico igual a 1.64 Finalmente concluye que si se mejora la gestión documental con el sistema de gestión basado en la Firma Digital Longeva.

Asimismo, Cárdenas (2016) en su investigación presento como objetivo de estudio, determinar cuál es el impacto de aplicar un sistema de gestión documental digital para disminuir el costo y el tiempo en la distribución documental en la Universidad San Pedro. Concluyendo que el 98.7% de los usuarios considera que el sistema es bueno para su labor y estableciendo prueba antes y después aplicar el sistema con la firma digital se ha obtenido resultados positivos con respecto al tiempo la derivación y recepción de documentos se redujo en un 90% y atención de documentos se redujo en un 50%.

En referencia a los trabajos realizados en el contexto internacional, se tiene a Mohamed et al. (2020) en su trabajo de investigación sistema electrónico de notificación de enfermedades en la atención primaria de los centros médicos de Qatar: donde se propuso la presentación de informes digitales en los centros médicos como un medio para mejorar la notificación de enfermedades, reemplazando un método de presentación de informes en papel obteniendo que el 100% de las notificaciones digitales se recibieron de manera oportuna, en comparación con el 28% de las notificaciones en papel y para una muestra de 23 enfermedades se notificaron 338 en papel y en forma digital 812 en un periodo de 3 meses.

Asimismo, los autores Irina y Polina (2020) en su trabajo de investigación concluye que en el aspecto de derecho de autor se ha ido moviendo hacia la implementación digital, y utilizando el ejemplo del Servicio Federal de Propiedad Intelectual de la Federación de Rusia indicando de los beneficios, que los solicitantes pueden disfrutar incluso ahora. El procedimiento de registro de marcas en la Federación de Rusia se ha facilitado tanto para los solicitantes nacionales como extranjeros, ya que el uso de las tecnologías como la Firma digital Longeva ha traído los siguientes resultados tangibles: reducción en la duración de tramites de solicitudes de marcas, introducción de nuevos servicios en línea para los solicitantes, la falta de necesidad de utilizar copias en papel de las solicitudes. El acceso a los servicios y la transparencia ha llevado al aumento del número de solicitudes atendidas tanto nacionales como internacionales. Es probable que esta tendencia continúe con una mayor optimización de los procesos tecnológicos en el aspecto de propiedad intelectual. El artículo también abordó los beneficios del uso de sistemas electrónicos como TM-ADMIN y el sistema de recuperación de información (IRS) y definió los criterios y filtros para realizar la búsqueda de marcas.

Por su parte, los autores Lionardo y Nasirin (2020) en su trabajo de investigación concluyen que la aplicación de la firma digital longeva tiene una influencia muy significativa en los servicios administrativos del distrito Palembang Indonesia obteniendo una mejora de 75.9%. Esto significa que el desempeño de los empleados es significativo.

Asimismo, los autores Afaf et al. (2019) en su trabajo de investigación concluye que la incorporación de firma digital longeva en las bibliotecas digitales de las universidades de Jordania aumenta la confiabilidad de los registros electrónicos, además hay una gran oportunidad para mejorar los procesos de las organizaciones incluyendo la gestión documental con la aplicación de la tecnología de firma digital longeva a los sistemas documentarios de bibliotecas digitales. La tecnología de firma digital puede proporcionar un mayor ahorro de costos y un mayor rendimiento para estos sistemas al permitir la automatización completa de muchos procesos que normalmente se dejan en manos de procedimientos manuales

Por su parte los autores Hakan y Özlem (2014) en su trabajo de investigación señalan que la contribución del exitoso proyecto Sistema de Gestión de Registros Electrónicos SGRE utilizando Firma Digital fue fundamental en las comunicaciones de los documentos oficiales entre las instituciones que realicen también en medios íntegramente electrónicos en Turquía. Por medio de esto, el proceso de documentos es más eficiente y totalmente sin papel. Después del lanzamiento de la aplicación SGRE se observaron disminuciones de aproximadamente 10% y un aumento de casi del doble donde se observó el número medio de transferencias. Esta situación se interpretó como que el tiempo de transferencia se aceleró y se hizo una contribución a la efectividad con SGRE. El aumento del número de transferencias es un indicador de que, la información, al aumentar la difusión en toda la institución, llegó a una masa más amplia dentro de los plazos establecidos.

La presente investigación toma como base la siguiente teoría, Teoría General de Sistemas. De acuerdo con los autores Aviva y Sigal (2021) indican que el objetivo de la teoría general de sistemas es explicar cada sistema en todos los campos científicos y encontrar conceptos aplicables a todos los sistemas independientemente de su escala temporal, tipo, sustancia o dominio. El pensamiento sistémico construido en base a Bertalanffy, es un concepto que considera un problema en su totalidad y, en lugar de examinar componentes individuales, enfatiza las relaciones entre componentes. concluyendo que la única forma de comprender completamente un sistema es comprender sus componentes en relación con el todo, resumiendo en "el todo es mayor que la suma de sus partes".

Por su parte, los autores De la Peña y Velázquez (2018) señalan que las referencias iniciales sobre la teoría general de sistemas y pensamiento sistémico son atribuidas a Bertalanffy, quien es considerado como el primero en conceptualizar el sistema como un todo a partir de la biología, considerando la vida como un sistema complejo y siendo la base para teoría general de sistema determinando una visión holística e integración de las cosas, considerado como el conjunto de elementos relacionados entre sí y forman una sola unidad integrada.

Por su parte Muñoz (2017) reconoce el pensamiento sistémico como un sistema que es más que sumar sus elementos, además menciona que las partes de un sistema pueden representar otros sistemas y cada sistema por sí mismo puede ser parte de otro mayor, el pensamiento sistémico busca ver las cosas como partes de un todo mayor en vez de un todo que se descompone.

Por su parte Teece (2018) indica que la teoría general de sistemas se basa en lo dicho por Aristóteles donde se dice que el todo es más que la suma de sus partes. No se debe conceptualizar el sistema estudiando sus partes de forma aislada.

Por su parte los autores Ross y Jon (2015) definen el pensamiento sistémico como un conjunto de habilidades integradas que en conjunto dan una sinergia utilizada para mejorar la capacidad de identificar los sistemas. La elegancia de esta definición está en su sencillez y utilidad. Con algunos antecedentes sobre la naturaleza de un sistema, esta definición podría mostrarse de manera comprensible a una audiencia sin experiencia en ciencia de sistemas

Finalmente, según Fitch (2004) basado en lo dicho por Sauber describió a la teoría general de sistemas como principalmente preocupado por los problemas de relaciones, de estructura y de interdependencia más que por los atributos constantes de los objetos y examino el uso eficaz de la TI y lo comparo con la forma típica en que se intercambia información entre agencias; la diferencia primordial está en cómo el cliente se introduce en el flujo de información

Por otro lado, otra teoría que respalda la presente investigación es la teoría de la Gestión o Administración. Según Murillo (2019) determino que gestión significa acción y resultado de ejecutar actividades con esfuerzo, eficacia y cuidado, que guíen a un propósito; además señala que gestión es dirigir las actividades de una empresa, tomar decisiones para lograr alcanzar los objetivos planteados. La concepción de gestión ha sido abordada por autores como Deming que reconoce el ciclo siguiente: planificar, hacer, verificar y actuar.

Por su parte los autores Panta y Castillo (2018) indicaron que la teoría de administración se basa en lo dicho por Fayol con respecto a la administración moderna y la administración científica de Taylor. Los estudios se dieron en paralelo y con percepciones distintas pero complementarias. Las personas eran consideradas como un medio para la eficiencia en la organización, se debía contar con personas que tengan autoridad y guiaran las actividades para evitar el desorden, ya que las personas realizarían según su criterio. Asimismo, indica que, Henry Fayol, conceptualiza administración en las siguientes fases. planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar y Taylor sostiene que la administración no debe ser guiadas de manera empírica sino como ciencia.

Asimismo, Casco et al. (2017) indica que la Gestión Administrativa, es poner en ejecución los siguientes procesos: planificación, organización, dirección, coordinación y control de actividades de una entidad; es decir, la toma de decisiones que se debe realizar para cumplir con los objetivos propuestos por la entidad.

Igualmente, Aldona et al. (2017) determinó que la teoría de gestión se base en la teoría de gestión clásica planteada por Taylor, y las relaciones humanas. Según Taylor, al organizar la gestión sobre una base funcional, la planificación es lo más importante. La teoría clásica fue la base para la formación de nuevas teorías de gestión y para la preparación de modernas recomendaciones de gestión. La teoría clásica de la organización puede describirse como un intento de identificar los principios y habilidades administrativos que señalan la eficacia de una gestión. Según McGregor gestión es un arte regulador de las relaciones humanas. Hay dos teorías de este arte. La primera teoría es tradicional, basado en el entrenamiento. McGregor lo llamó X, o autoritario. La segunda teoría, la Y, es la teoría de enfoque democrático para el empleado. Según la teoría X, la persona es perezosa por naturaleza. Intenta simular y evita trabajar. Para obligar a una persona a trabajar honestamente, es necesario animarla, amenazarla con diversas penas y castigos.

Po su parte, Louffat (2015) indica que toda institución sea pública o privada requiere de la gestión para lograr crecer, algunos lo realizan de forma empírica, otras basadas en ciencia, pero todas necesitan afrontar criterios de administración,

la ventaja competitiva entre ambas organizaciones se verá reflejado en la mayor eficiencia y eficacia de sus resultados. La gestión debe incluir tres dimensiones principales: recursos administrativos, el conocimiento y el proceso administrativo como elemento integrador a través de sus actividades siguientes: planeación, organización, dirección y control.

Asimismo, Flores (2015) señalo que los elementos de la gestión los conforman: planear, organizar, dirigir y controlar. La planeación es la encargada de determinar lo que es la entidad en la actualidad y lo que proyecta ser en un futuro define misión, visión y objetivos, la organización se encarga de definir una estructura organizacional adecuada a la realidad institucional, la dirección se encarga de velar por que se cumpla lo planeado y organizado y el control se encarga de verificar la eficacia y eficiencia en la ejecución del proceso administrativo basado en indicadores y estándares que permitan el monitoreo constante.

Finalmente, Hernández (2011) indica que la teoría de la administración científica apareció por la necesidad de aumentar la productividad. A mitad del siglo veinte, en Estados Unidos, al haber poca mano de obra se tenía que incrementar la productividad con la eficiencia de los trabajadores. Además, el pensador Fayol identifico cinco deberes de la administración Planeación, Organización, Dirección, coordinación y control; concluye que la Gestión Empresarial se basará en lo eficiente de sus procesos administrativos a través de la información y el uso de la tecnología como soporte de gestión administrativa.

En cuanto a la definición de la variable independiente Firma Digital Longeva, Según Espinoza (2018) señalo que la firma digital longeva se utiliza para solucionar el problema de término del certificado digital en la validez de los documentos que han sido firmados digitalmente ya que la revocación puede darse por parte de la entidad certificadora o por el paso del tiempo, esta revocación o cancelación están contemplados en la Ley 27269 de firma digital.

Por su parte Loján (2016) define a firma digital como una firma electrónica de altos estándares de seguridad y confiabilidad y su objetivo es servir como identificación del firmante en transacciones donde no hay contacto físico entre las

partes. La firma digital tiene valor jurídico en caso de divergencia legal, sin embargo, su eficacia probatoria dependerá de su reglamentación y normativa

Por su parte Gohel y Upadhyay (2015) señalan que firma digital longeva es en general un método para asegurarse de que un archivo electrónico (correo electrónico, hoja de trabajo, archivo de texto, etc.) sea válido en el tiempo, es una firma electrónica avanzada, que se utiliza para autenticidad del remitente e integridad del documento enviado. Las firmas digitales de larga duración son fáciles de transportar, no son falsificadas por terceras personas y se pueden sellar automáticamente con la hora de confianza a través de un tercero.

Además, Soro (2014) indica que la firma digital longeva es una extensión de la firma digital que es utilizada para garantizar la fiabilidad de la firma digital a lo largo del tiempo, ya que esta firma incorpora un sello de tiempo, además el estado de certificado relacionado y los certificados que conforman la cadena de confianza.

Asimismo, Díaz et al. (2010) determinó que la firma digital es una tecnología que permite asegurar la identidad del emisor y que dicha información no sea manipulada durante la transmisión, a que sea confiable y a que no se pueda repudiar a ninguno de los integrantes de la comunicación, en este contexto se define la firma digital longeva en el cual a la firma digital se extiende un valor agregado tiempo. De tal forma que esta autoridad, da la veracidad de la fecha y hora en que fue firmado el documento y este proceso se da cada cierto tiempo para dar validez a lo largo del tiempo.

Según el DS-052-2008-PCM (2008) en el Artículo 6 menciona que la firma digital es una firma electrónica cualificada que usa criptografía asimétrica, que identifica al signatario y que fue creado por medios bajo su control, identifica de manera única el documento firmado con el signatario, de tal forma que asegura la integridad del contenido que no haya sido modificado y dicha firma tiene igual validez legal que la firma realizada a mano; siempre que haya sido otorgada por un Prestador de Servicios de Certificación Digital debidamente acreditado ante la Infraestructura Oficial de Firma Electrónica.

Por su parte Shao (2006) indica que una firma digital es análoga a la firma manuscrita y establece la autenticidad del remitente, la garantía de integridad de los datos y el no repudio. Una firma es un método que permite a una de las partes, el firmante, firmar mensajes o documentos de tal manera que todos puedan verificar la validez de firmas auténticas, el firmante cuenta con un par de claves, una clave privada y otra clave pública. El firmante calcula con su clave privada firmas de claves que pueden ser verificadas por otros con la clave pública, se vincula la clave pública con la identidad del propietario a través de una autoridad de certificación CA, cuando el firmante piensa que su clave privada se perdió, fue robada o comprometida accidentalmente, revocaría su clave pública clave de CA para que ya no sea responsable de los documentos firmados por el revelado clave después. Sin embargo, sin un sello de tiempo, tampoco podemos confiar en los documentos firmados, es así como se obtiene la firma digital longeva para asegurar la veracidad de la firma digital en el largo tiempo utilizando un servicio de Time Standing con una autoridad de verificación.

La firma digital es una firma electrónica que usa tecnología criptografía asimétrica, una clave privada y una clave pública relacionadas matemáticamente, de tal forma que al conocer la clave pública no se puede detectar a partir de ella la clave privada y señala que certificado digital es generado firmado por una entidad de certificadora, asegurando la identidad de una persona con dichas claves (Ley N^a 27269, 2000).

En cuanto a la definición de la variable dependiente gestión documental, Según los autores Chávez y Pérez (2021) señalan que la gestión documental es el punto de inicio para que todo sistema cumpla con los requisitos generales de información que requieren los usuarios, teniendo como base una buena selección, orden adecuado, búsqueda y obtención de sus fuentes de documentos de manera oportuna .

Por su parte Dos Santos et al. (2020) dice que la gestión documental es un proceso que se divide en las siguientes etapas: análisis, organización y control de la información registrada y utilizado en el contexto organizacional para preservar

tanto el soporte informativo como la información contenida en él y como consecuencia, proporcionar al usuario su recuperación oportuna, por lo que necesita información ágil y eficaz.

Asimismo, MGD-PCM (2017) anota que la gestión documental forma parte del modelo de administración documental encargada de dar seguimiento y controlar la eficiencia en las siguientes etapas: recibir, emitir, archivar y distribuir la documentación de las organizaciones.

Por su parte Moreno et al. (2017) menciona que la gestión documental abarca desde la identificación del documento hasta su archivo, además es la encargada de proporcionar el control de la documentación archivada de los procesos administrativos en las organizaciones, siendo de vital importancia para el adecuado desempeño en las actividades de toda organización y ayudar en el logro de los objetivos estratégicos de la alta dirección

Asimismo, Hesham et al. (2017) define que el sistema de gestión documental es el sistema que se usa para almacenar, controlar, coordinar, procesar y recuperar documentos.

Asimismo, la norma ISO 1548-1:2016, señala el concepto de gestión documental como la administración encargada de controlar las siguientes etapas: crear, recibir, mantener, utilizar, almacenar y disponer los registros de documentos, además de almacenar evidencia de actividades y operaciones realizadas sobre los documentos. Esta norma presenta las buenas prácticas en gestión documental en dos etapas, en la primera trata sobre conceptos, principios y requisitos de la gestión documental en las organizaciones. La segunda etapa aborda un informe técnico para implementar el sistema de gestión documental en las organizaciones.

En cuanto a la definición de la variable dependiente gestión documental, se ha considerado lo siguiente. La variable gestión documental se va a medir por los siguientes indicadores: índice de documentos atendidos, índice de documentos registrados con problemas y el índice de notificaciones entregadas a tiempo.

Con respecto al índice de documentos atendidos, MEF (2020) indica que los documentos atendidos en la recepción de mesa de partes de la entidad son atendidos cuando estos son derivados a las áreas respectivas para su atención.

Asimismo, Quintero et al. (2018) determina que el índice de documentos atendidos es el porcentaje de documentos atendidos en relación a los documentos recibidos en mesa de partes de la entidad y hace referencia al grado de cumplimiento del objetivo de la derivación de los documentos que son recibidos por mesa de partes.

Asimismo, Mora (2016) menciona que los de documentos atendidos por la mesa de partes de la entidad en relación con los documentos recibidos, miden el grado de cumplimiento entre los documentos recibidos y derivados a las áreas correspondientes.

Con respecto al índice de documentos registrados con problemas el autor Puerta (2016) anota que los documentos registrados con problemas son aquellos documentos que han tenido algún error en el proceso de captura de documentos al sistema.

De la misma manera, el índice de documentos registrados con problemas, es la cantidad en porcentaje de los documentos registrados con problemas identificados en los registros de los documentos, referidos a la incorporación del documento al sistema, debiendo tener un identificador único, descripción breve, fecha hora de registro, identificación del emisor y receptor como su correspondiente captura del documento (ISO-15489,2001).

Asimismo, el índice de documentos registrados con problemas, es la cantidad en porcentaje de documentos registrados por las áreas encontrados con problemas midiendo la precisión de los documentos registrados (Moreiro,2002).

Con respecto al índice de notificaciones entregadas a tiempo. MGD-PCM (2017) menciona que las notificaciones entregadas a tiempo es una comunicación a su destinatario de manera oportuna.

Asimismo, Pando (2011) indica que la notificación entregada a tiempo es una forma de comunicarle al administrado dentro de un plazo establecido, que la entidad administrativa correspondiente ha tomado una decisión respecto de sus derechos o intereses.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

La presente investigación es de tipo aplicada, ya que se aplicó la tecnología de la firma digital longeva como una solución para la problemática en la gestión documental del Despacho Presidencial. Según Hernández y Mendoza (2018) señala que esta clase de investigación está orientada a resolver problemas e incluye adelantos en productos tecnológicos.

Diseño de investigación

La presente investigación con respecto al diseño es experimental puro. Según Hernández y Mendoza (2018) el diseño experimental hace referencia a manipular con conocimiento premeditado de una acción para analizar los resultados obtenidos, para experimental puro incluyen al menos una variable independiente y al menos una variable dependiente. Asimismo, se puede hacer uso de Pre-Pruebas y Post-Pruebas para analizar el antes y los efectos después del tratamiento experimental.

AG₁ M₁ X M₂

Pre-Prueba -> Aplicar Firma Digital Longeva → Post-Prueba

A=Asignación al azar o aleatoria.

G=Grupo de casos.

X=Estimulo.

M₁ – M₂ = Medición Pre-Prueba - Medición Post-Prueba de la Firma Digital Longeva.

3.2. Variables y Operacionalización

Variable independiente firma digital longeva

La variable firma digital longeva es una variable de tipo cuantitativa de naturaleza continua y con escala de medición del tipo razón o proporción. Según Hernández y Mendoza (2018) define que la variable es un atributo que tiene una variación y puede medirse y el enfoque cuantitativo recolecta datos para demostrar que la hipótesis es cierta de acuerdo a una cantidad numérica.

Definición conceptual de la variable independiente

La firma digital longeva es una extensión de la firma digital que es utilizada para confirmar la veracidad de la firma digital por larga duración, ya que dicha firma agrega valor a la información de la situación del certificado relacionado, incluyendo el sellado de tiempo, además de los certificados de la cadena de confianza (Soro, 2014).

Variable dependiente gestión documental

La variable gestión documental es una variable de tipo cuantitativa de naturaleza continua y con escala de medición del tipo razón o proporción. Según Hernández y Mendoza (2018) define como variable a un atributo que tiene una variación y se puede medir o realizar la observación respectiva.

Definición conceptual de la variable dependiente gestión documental

Según MGD-PCM (2017) indica que la gestión documental forma parte del modelo de administración documental encargada de dar seguimiento y controlar la eficiencia en las siguientes etapas: recibir, emitir, archivar y distribuir la documentación de las organizaciones.

Definición operacional de la variable dependiente gestión documental

La gestión documental se midió por tres indicadores: (a) Índice de documentos atendidos, siendo la unidad de medida el porcentaje; (b) Índice de documentos registrados con problemas, siendo la unidad de medida el porcentaje; (c) Índice de notificaciones entregadas a tiempo, siendo la unidad de medida el porcentaje. Para los tres indicadores se utilizó como instrumento para recolectar datos la guía de observación.

Tabla 1

Matriz de operacionalización de la variable dependiente gestión documental.

Indicador	Instrumento	U.M.	Fórmula
Índice de documentos atendidos	Guía de observación	Porcentual	$X = (\text{Cantidad de documentos atendidos} / \text{Cantidad de documentos recibidos}) \times 100$
Índice de documentos registrados con problemas	Guía de observación	Porcentual	$X = (\text{Cantidad de documentos registrados con problemas} / \text{Cantidad de documentos registrados}) \times 100$
Índice de notificaciones entregadas a tiempo	Guía de observación	Porcentual	$X = (\text{Cantidad de notificaciones entregadas a tiempo} / \text{Cantidad de notificaciones entregadas}) \times 100$

Nota: Se muestra la opracionalizacion de la variable dependiente.

La matriz de operacionalización de la variable gestión documental se muestra en el Anexo 2.

3.3. Población, muestra y muestreo

Población

De acuerdo con Ñaupás et al. (2018) señala que la población es el total de los elementos de estudio que presentan atributos semejantes, estos elementos pueden ser recursos humanos, cosas, conglomerados, fenómenos o hechos. Para este estudio de investigación se consideró como población a la cantidad de datos a observar, es decir, 50 observaciones para los tres indicadores.

Tabla 2

Población de la investigación

Población	Cantidad		Indicador
	Pre-Prueba	Post-Prueba	
Observaciones	50	50	Índice de documentos atendidos
Observaciones	50	50	Índice de documentos registrados con problemas
Observaciones	50	50	Índice de notificaciones entregadas a tiempo

Nota: Cuadro de población de investigación.

Muestreo

El tipo de muestreo seleccionado es no probabilístico, según Hernández y Mendoza (2018) señala que el muestreo no probabilístico es conocido como muestras dirigidas, la elección de unidades no depende de la probabilidad sino de un procedimiento de selección orientado a las características y contexto de la investigación. La técnica que se utilizó es el muestreo por conveniencia, las cuales están integradas por los casos a los cuales se tiene acceso.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas de recolección de datos

En la actual investigación se aplicó la técnica de observación directa para recolectar los datos. De acuerdo con Bernal (2010) menciona que esta técnica de observación directa consiste en conseguir información directa y confiable siempre que se realice mediante un procedimiento sistematizado.

Instrumentos de recolección de datos

En la actual investigación se utilizó la guía de observación como instrumento para recolectar los datos, mediante estas guías se logró los objetivos programados y permitió recaudar la información requerida frente a una Pre-Prueba y Post-Prueba. De acuerdo con Hernández y Mendoza (2018) señala que los instrumentos para medir de acuerdo a la recolección de datos son recursos que permiten obtener los datos cuantitativos u obtener información. A continuación, se muestra la ficha técnica del instrumento para recolectar los datos.

Tabla 3

Ficha Técnica del Instrumento

Nombre del Instrumento	Ficha de observaciones de medición de los indicadores
Autor:	Sirhan Williams Benites Lavado
Año:	2021
Descripción:	
Tipo de instrumento:	Guía de observación
Objetivo:	Determinar que la firma digital longeva mejora la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021.
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> a) Índice de documentos atendidos. b) Índice de documentos registrados con problemas. c) Índice de notificaciones entregadas a tiempo
Número de observaciones a recolectar:	50
Aplicación:	Directa

Nota: Datos del instrumento.

Validez

De acuerdo con Hernández y Mendoza (2018) señala que la validez es el nivel con que un instrumento determina la medición con exactitud la variable que se requiere medir. La validez de la actual investigación se determinó a través juicio de expertos, integrado por tres profesionales conocedores de la temática; de acuerdo con García et al. (2020) señala que el juicio de expertos hace referencia a la opinión de persona con trayectoria en la temática a validar, que tienen el reconocimiento de otros expertos cualificados en este, y que brindan información sobre evidencia, juicios y valoraciones.

Tabla 4

Expertos que validaron el instrumento de recolección de datos.

DNI	Grado académico, Apellidos y Nombres	Institución donde labora	Calificación
22409532	Doctor, Soto Soto Luis	Universidad de Lima	Suficiente
10365321	Maestro, Acevedo Saldaña Elvis Vladimir	Signify Perú S.A.	Suficiente
10192315	Doctor, Visurraga Agüero Joel Martín	Universidad Cesar Vallejo	Suficiente

Nota: Se muestra la información de la validación de expertos.

3.5. Procedimientos

El procedimiento que se utilizó en la actual investigación, siguió las siguientes etapas, en la primera etapa se elaboró el instrumento de datos siendo esto una guía de observación, luego en la segunda etapa se procedió a la validación del instrumento por parte de juicio de experto y finalmente en la tercera etapa, se realizó la aplicación del experimento del instrumento Pre-Prueba y Post-Prueba.

3.6. Método de análisis de datos

Para analizar los datos de la actual investigación, una vez obtenido los datos de las guías de observación realizados en la Pre-Prueba y Post-Prueba, se utilizó las herramientas Microsoft Excel e IBM SPSS V22.

Para el análisis descriptivo, se utilizó tablas y figuras, describiendo medidas de tendencia central utilizando la meda, se presentó su interpretación o lectura por cada indicador.

Finalmente, para el análisis inferencial, se comprobó la normalidad de los datos obtenidos mediante la prueba de Shapiro Wilk debido a que los datos son 50 observaciones; Además, para la contrastación de la hipótesis, se utilizó la prueba no paramétrica t de Wilcoxon en el caso que el indicador siga una distribución no

normal y se realizó la prueba paramétrica t de student para muestras relacionadas cuando el indicador sigue una distribución normal.

3.7. Aspectos éticos

Para garantizar los aspectos éticos de la actual investigación se siguieron los principios constituidos en la ley N° 27815 correspondiente a la ética en la función pública y los principios que debe seguir todo colaborador público dentro de los cuales tenemos el respeto, veracidad, equidad y defensa del estado de derecho. Asimismo, se cumplió con la transparencia, se utilizó el cargo de manera correcta, responsabilidad con los bienes del Estado, todos los servidores públicos deben respetar los derechos de los ciudadanos constituidos en la Ley del procedimiento administrativo general. Por otro lado, se siguieron los lineamientos indicados por la Ley 29733 acerca de protección de datos personales respetando los derechos fundamentales de los titulares a los cuales se les solicita su previo consentimiento. Además, se ha respetado los derechos de autor establecidos por el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual, que señala que el derecho de autor trata sobre todos aquellos derechos o facultades que la legislación reconoce a un creador o autor respecto de una obra, fruto de su creación intelectual

IV. Resultados

Análisis descriptivos

Medidas descriptivas del indicador: Índice de documentos atendidos

Tabla 5

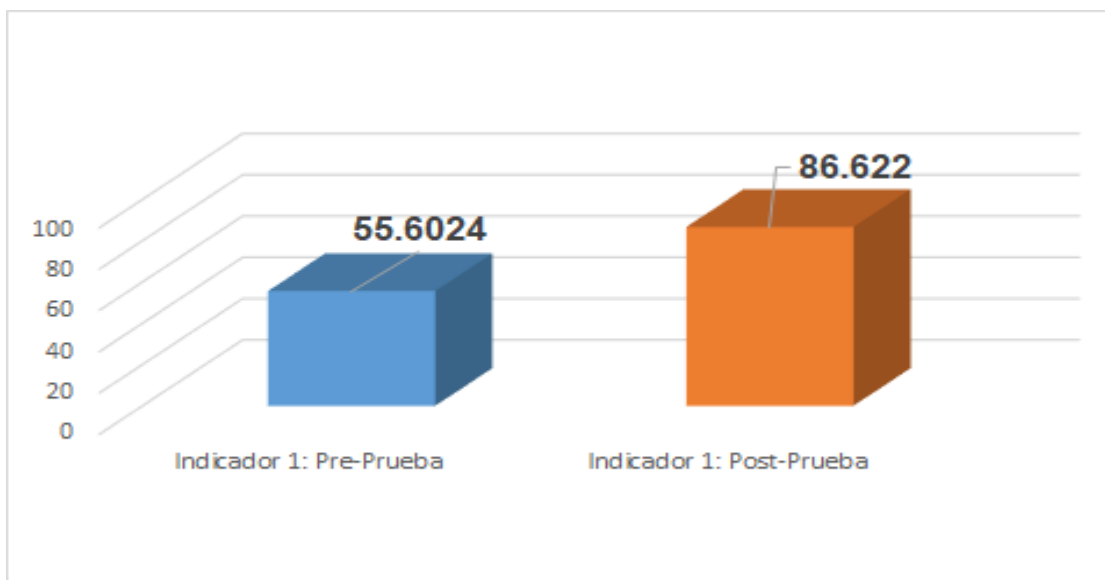
Medidas descriptivas del indicador: Índice de documentos atendidos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación
Indicador 1: Pre-Prueba	50	43.59	69.64	55.6024	5.94473
Indicador 1: Post-Prueba	50	76.92	97.56	86.6220	5.00645
N válido (por lista)	50				

Nota: Elaborado con asistencia del software IBM SPSS V22.

Figura 1

Histograma de la media del índice de documentos atendidos



Nota: Elaborado con asistencia del software Microsoft Excel.

En la tabla 5 se muestra los datos descriptivos del indicador índice de documentos atendidos, en la Pre-Prueba de la muestra la media es 55.6024 por ciento de documentos atendidos y el valor de la Post-Prueba fue de 86.6220 por ciento de documentos atendidos. En resumen, existe una mejora significativa después de implementar la Firma Digital Longeva. Asimismo, es necesario mencionar que la media para la Pre-Prueba se ubica más cerca al rango mínimo y para la Post-Prueba se ubica más cerca del rango máximo, además que la desviación estándar promedio para la Pre-Prueba es 5.94473 y para la Post-Prueba es 5.00645 veces que se desvían de la media. En la figura 1 se refleja el comportamiento del indicador índice de documentos atendidos antes y después de la implementación de la Firma Digital Longeva en base a los datos obtenidos en las guías de observaciones, por lo cual, se puede concluir que el índice de documentos atendidos mejoró un 56% o 31.0196 veces que se mejoró.

Asimismo, en el anexo 8 a) tenemos la gráfica del comportamiento de las medidas descriptivas del indicador índice de documentos atendidos, la cual nos ha permitido visualizar la fluctuación de las tomas entre la Pre-Prueba y Post-Prueba.

Medidas descriptivas del indicador: Índice de documentos registrados con problemas

Tabla 6

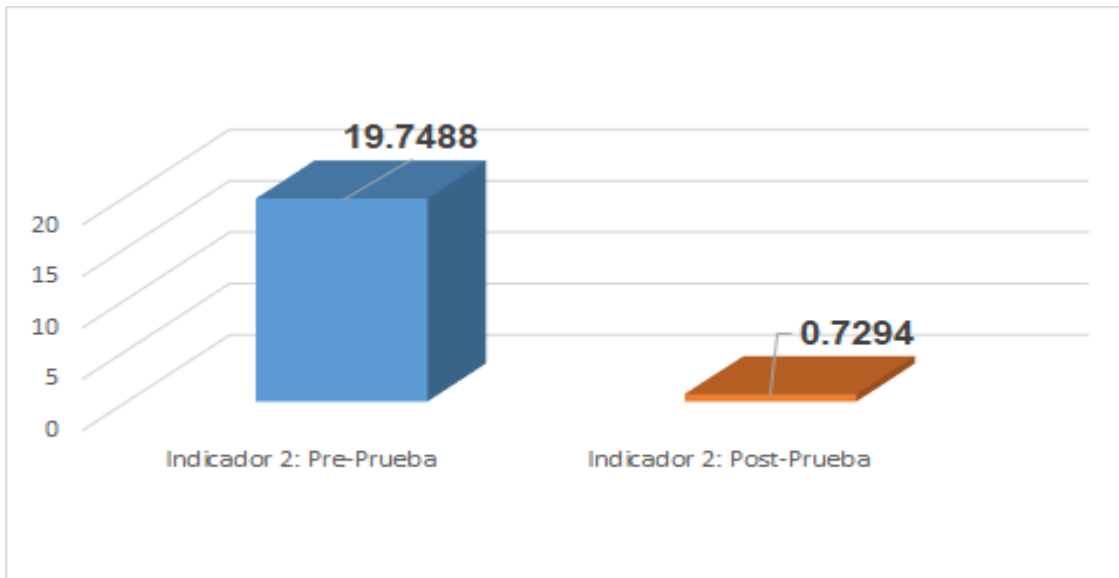
Medidas descriptivas del indicador: Índice de documentos registrados con problemas

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación
Indicador 2: Pre-Prueba	50	11.11	27.45	19.7488	3.66404
Indicador 2: Post-Prueba	50	0.00	2.56	0.7294	1.03539
N válido (por lista)	50				

Nota: Elaborado con asistencia del software IBM SPSS V22.

Figura 2

Histograma de la media del índice de documentos registrados con problemas



Nota: Elaborado con asistencia del software Microsoft Excel.

En la tabla 6 se muestra los datos descriptivos del indicador índice de documentos registrados con problemas, en la Pre-Prueba de la muestra la media es 19.7488 por ciento de documentos registrados con problemas y el valor de la Post-Prueba fue de 0.7294 por ciento de documentos registrados con problemas. En resumen, existe una mejora significativa después de implementar la Firma Digital Longeva. Asimismo, es necesario mencionar que la media para el caso de la Pre-Prueba se ubica más cerca del rango máximo y en el caso de la Post-Prueba se ubica más cerca del rango mínimo y que la desviación estándar promedio para la Pre-Prueba es 3.66404 y para la Post-Prueba es 1.03539 veces que se desvían de la media. En la figura 2 se refleja el comportamiento del indicador índice de documentos registrados con problemas antes y después de la implementación de la Firma Digital Longeva en base a los datos obtenidos en las guías de observaciones, por lo cual, se puede concluir que el índice de documentos registrados con problemas mejoró un 96% o 19.0194 veces que se mejoró. Asimismo, en el anexo 8 b) tenemos la gráfica del comportamiento de las medidas descriptivas del indicador índice de documentos registrados con problemas, la cual

nos ha permitido visualizar la fluctuación de las tomas entre la Pre-Prueba y Post-Prueba

Medidas descriptivas del indicador: Índice de notificaciones entregadas a tiempo

Tabla 7

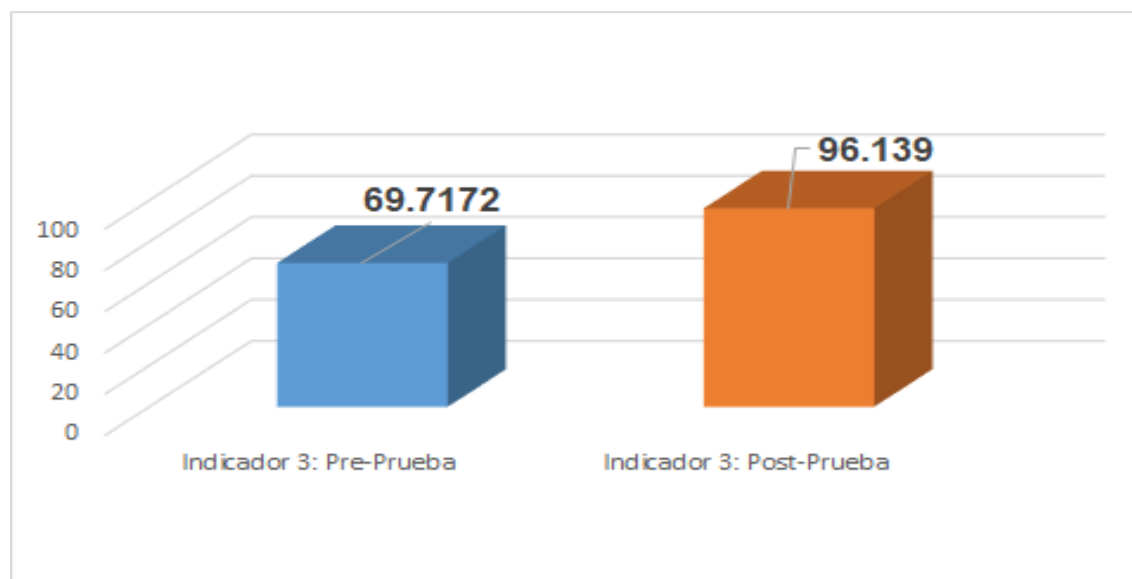
Medidas descriptivas del indicador: Índice de notificaciones entregadas a tiempo

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación
Indicador 3: Pre-Prueba	50	53.33	80.00	69.7172	5.88423
Indicador 3 Post-Prueba	50	87.50	100.00	96.1390	3.75866
N válido (por lista)	50				

Nota: Elaborado con asistencia del software IBM SPSS V22.

Figura 3

Histograma de la media del índice de notificaciones entregadas a tiempo



Nota: Elaborado con asistencia del software Microsoft Excel.

En la tabla 7 se muestra los datos descriptivos del indicador índice de notificaciones entregadas a tiempo, en la Pre-Prueba de la muestra la media es 69.7172 por ciento de notificaciones entregadas a tiempo y el valor de la Post-Prueba fue de 96.1390 por ciento de notificaciones entregadas a tiempo. En resumen, existe una mejora significativa después de implementar la Firma Digital Longeva. Asimismo, es necesario mencionar que la media para ambos casos se ubica más cerca al rango máximo y que la desviación estándar promedio para la Pre-Prueba es 5.88423 y para la Post-Prueba es 3.75866 veces que se desvían de la media. En la figura 3 se refleja el comportamiento del indicador índice de notificaciones entregadas a tiempo antes y después de la implementación de la Firma Digital Longeva en base a los datos obtenidos en las guías de observaciones, por lo cual, se puede concluir que el índice de notificaciones entregadas a tiempo mejoró un 38% o 26.4218 veces que se mejoró. Asimismo, en el anexo 8 c) tenemos la gráfica del comportamiento de las medidas descriptivas del indicador índice de notificaciones entregadas a tiempo, la cual nos ha permitido visualizar la fluctuación de las tomas entre la Pre-Prueba y Post-Prueba.

Análisis inferencial

Prueba de hipótesis

Para la presente investigación se ha tomado como base a los autores Galindo (2020), Hernández y Mendoza (2018) los cuales indican que para datos que siguen una distribución normal se tiene que utilizar pruebas paramétricas y para datos que siguen distribución no normal se debe utilizar pruebas no paramétricas. Para la presente investigación se ha realizado la prueba de hipótesis dependiendo del indicador, si en la prueba de normalidad el indicador sigue una distribución normal, se emplearía una prueba paramétrica como la prueba de t de student para pruebas relacionadas y en el caso que presentará una distribución no normal se aplicaría una prueba no paramétrica como la prueba de Wilcoxon para pruebas relacionadas.

Prueba de Hipótesis específica 1: Indicador índice de documentos atendidos

Formulación de hipótesis estadística:

H₀: La firma digital longeva no mejora significativamente el índice de documentos atendidos de la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021.

H₁: La firma digital longeva mejora significativamente el índice de documentos atendidos de la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021.

Considerando que el resultado de la prueba de normalidad del indicador índice de documentos atendidos es normal (ver Anexo 7), se aplicó la prueba de t de student.

Tabla 8:

Prueba de t de student para medidas de muestras relacionadas del indicador índice de documentos atendidos.

		Diferencias emparejadas							
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilatera l)
					Inferior	Superior			
Par 1	I1Pre-Prueba - I1Post-Prueba	--31.01960	5.95750	.84252	--32.71270	--29.32650	-36.818	49	0.000

Nota: Elaborado con asistencia del software IBM SPSS V22.

Contrastación de hipótesis

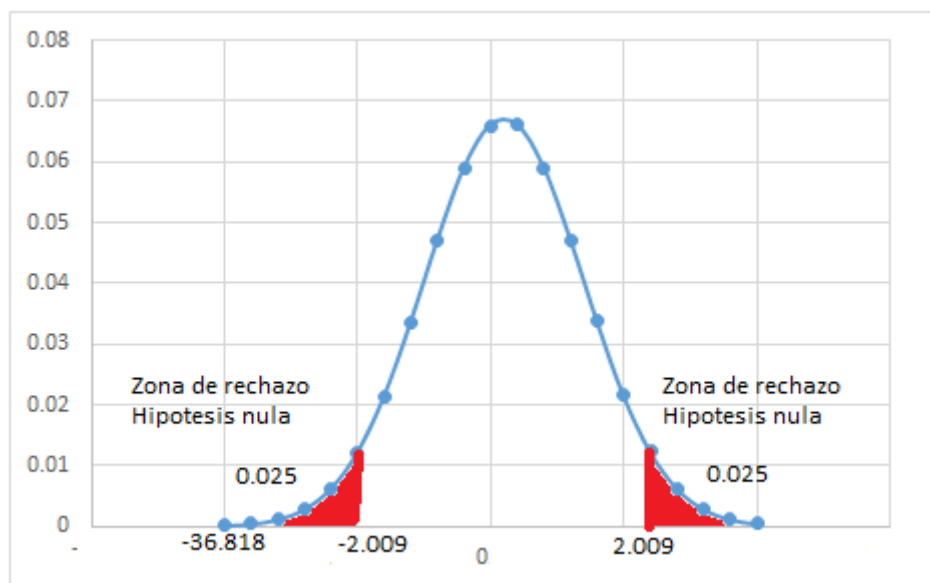
Para la contrastación de la hipótesis se realizó la prueba de t de student, se observa en la tabla 8 que el p-valor es igual 0.000 siendo $p < 0.05$ por lo que se rechaza la hipótesis nula H₀ y se acepta la hipótesis alterna H₁. Por lo cual se concluye que la Firma Digital Longeva mejora significativamente el índice de documentos atendidos de la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021.

En la figura 4 se visualiza la gráfica de la prueba t de student con grados de libertad (gl)= $n - 1 = 49$ y un nivel de significancia de 0,05, se ha ubicado en la tabla

de la distribución del t, el valor del t-crítico de dos colas, cuyo valor es igual a ± 2.009 Siendo el valor t menor al valor crítico (-2.009), ubicándose en la zona de rechazo. por lo que se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alterna H_1 . Por lo cual se concluye que la Firma Digital Longeva mejora significativamente el índice de documentos atendidos de la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021.

Figura 4

Grafica t de student de indicador 1 índice de documentos atendidos



Nota: Elaborado con asistencia del software Microsoft Excel.

Prueba de Hipótesis específica 2: Indicador índice de documentos con problemas

Formulación de hipótesis estadística:

H_0 : La firma digital longeva no mejora significativamente el índice de documentos con problemas de la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021.

H_1 : La firma digital longeva mejora significativamente el índice de documentos con problemas de la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021.

Considerando que el resultado de la prueba de normalidad del indicador índice de documentos con problemas no es normal (ver Anexo 7), se aplicó la prueba de Wilcoxon.

Tabla 9

Prueba de Wilcoxon para medidas de muestras relacionadas del indicador índice de documentos con problemas sobre rangos.

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
I2Post-Prueba - I2Pre-Prueba	Rangos negativos	50 ^a	25,50	1275,00
	Rangos positivos	0 ^b	0,00	0,00
	Empates	0 ^c		
	Total	50		

a. I2Post-Prueba < I2Pre-Prueba

b. I2Post-Prueba > I2Pre-Prueba

c. I2Post-Prueba = I2Pre-Prueba

Nota: Elaborado con asistencia del software IBM SPSS V22.

Tabla 10

Prueba de Wilcoxon para medidas de muestras relacionadas del indicador índice de documentos con problemas sobre estadística de prueba.

Estadísticos de prueba ^a	
	I2Post-Prueba - I2Pre-Prueba
Z	-6,154 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	0,000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos positivos.

Nota: Elaborado con asistencia del software IBM SPSS V22.

Contrastación de hipótesis

Para la contrastación de la hipótesis se realizó la prueba de Wilcoxon, se observa en la tabla 10 que el p-valor es 0.000 siendo $p < 0.05$ por lo que se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alterna H_1 . Asimismo, como se puede

observar en la tabla 9 cuadro de rangos la cantidad de elementos para los cuales el valor de la Post-Prueba es menor que la Pre-Prueba, es considerablemente mayor que la cantidad de elementos en el cual la Post-Prueba es mayor a la Pre-Prueba, además el valor de $Z = -6.154$ siendo el valor absoluto de $Z > 1.96$ ubicándose en la zona de rechazo de la hipótesis nula H_0 . Por lo cual se concluye que la Firma Digital Longeva mejora significativamente el índice de documentos con problemas de la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021.

Prueba de Hipótesis específica 3: Indicador índice de notificaciones entregadas a tiempo

Formulación de hipótesis estadística:

H_0 : La firma digital longeva no mejora significativamente el índice de notificaciones entregadas a tiempo de la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021.

H_1 : La firma digital longeva mejora significativamente el índice de notificaciones entregadas a tiempo de la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021.

Considerando que el resultado de la prueba de normalidad del indicador índice de notificaciones entregadas a tiempo no es normal (ver Anexo 7), se aplicó la prueba de Wilcoxon.

Tabla 11

Prueba de Wilcoxon para medidas de muestras relacionadas del indicador índice de notificaciones entregadas a tiempo sobre rangos.

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
I2Post-Prueba - I2Pre-Prueba	Rangos negativos	0 ^a	0,00	0,00
Prueba	Rangos positivos	50 ^b	25,50	1275,00
	Empates	0 ^c		
	Total	50		

a. I2Post-Prueba < I2Pre-Prueba

b. I2Post-Prueba > I2Pre-Prueba

c. I2Post-Prueba = I2Pre-Prueba

Nota: Elaborado con asistencia del software IBM SPSS V22.

Tabla 12

Prueba de Wilcoxon para medidas de muestras relacionadas del indicador índice de notificaciones entregadas a tiempo sobre estadísticas de prueba.

Estadísticos de prueba ^a	
	I3Post-Prueba – I3Pre-Prueba
Z	-6,154 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	0,000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos negativos.

Nota: Elaborado con asistencia del software IBM SPSS V22.

Contrastación de hipótesis

Para la contrastación de la hipótesis se realizó la prueba de Wilcoxon, se observa en la tabla 12 que el p-valor es de 0.000 siendo $p < 0.05$ por lo que se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alterna H_1 . Asimismo, como se puede observar en la tabla 11 cuadro de rangos la cantidad de elementos para los cuales el valor de la Post-Prueba es menor que la Pre-Prueba, es considerablemente menor que la cantidad de elementos en el cual la Post-Prueba es mayor a la Pre-Prueba, además el valor de $Z = -6.154$ siendo el valor absoluto de $Z > 1.96$ ubicándose en la zona de rechazo de la hipótesis nula H_0 . Por lo cual se concluye que la Firma Digital Longeva mejora significativamente el índice de notificaciones entregadas a tiempo de la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021.

V. Discusión

En la presente investigación, de acuerdo a los resultados obtenidos, se puede visualizar cambios mostrados en los tres indicadores en la variable dependiente gestión documental después de aplicar la variable independiente Firma Digital Longeva en el Despacho Presidencial Lima-2021.

Respecto al indicador 1 correspondiente al índice de documentos atendidos

En el análisis descriptivo se observó una diferencia en el índice de documentos atendidos de las 50 observaciones realizadas, se visualizó que en la Pre-Prueba y Post-Prueba experimento una mejoría del 56%, es decir el índice de documentos atendido aumenta con la Firma digital Longeva, con una diferencia de la media de 31.0196, lo cual determina que en promedio se mejora el índice de documentos atendidos aplicando la Firma Digital Longeva. Además, en el anexo 8 a) podemos observar la gráfica del comportamiento de las medidas descriptivas, la cual nos ha permitido visualizar la fluctuación de las tomas entre la Pre-Prueba y Post-Prueba observándose la mejoría el índice de documentos atendidos después de aplicar la Firma Digital Longeva.

Asimismo, en el análisis inferencial de acuerdo a la prueba de normalidad se obtuvo como resultado que el p-valor fue mayor a 0.005, en la Pre-Prueba fue de $p=0.789$ como en la Post-Prueba fue de $p=0.789$ determinando que la distribución de los datos es normal y se utilizó para la contrastación de la prueba de hipótesis la prueba paramétrica t de student para muestras relacionadas, obteniendo el p-valor igual 0.000 siendo $p < 0.05$ por lo que se rechazó la hipótesis nula H_0 y se aceptó la hipótesis alterna H_1 , concluyéndose que la Firma Digital Longeva mejora significativamente el índice de documentos atendidos de la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021.

Los resultados obtenidos de la presente investigación concuerdan con los resultados obtenidos por Ampuero (2021) que en su trabajo de investigación confirma que la plataforma de Firma Digital Longeva mejoro de forma significativa

el proceso de emisión de documentos y atención de documentos en la Universidad Nacional de Barranca, además ha mejorado el registro de documentos logrando que el 92% se emita en 1 día y el 8% en 2 días. Confirmando su objetivo de estudio que fue determinar si se mejora el proceso de emisión de documentos en la Universidad Nacional de Barranca con la utilización de la plataforma de Firma Digital. Donde se obtuvo un p-valor de 0.000 siendo $p < 0.05$ por lo que se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna.

Asimismo, Alama (2019) en su trabajo de investigación concluye que la atención de documentos con utilización de un sistema web con Firma Digital Longeva se incrementa el índice de documentos atendidos en 25.97% basado en un p-valor igual a 0.000 siendo $p < 0.005$ por lo que rechazo la hipótesis nula y acepto la hipótesis alterna que acepta la cantidad de documentos atendidos mejora con la aplicación del sistema web basado en firma digital.

Además, Díaz (2019) en su trabajo de investigación confirma que se mejoró la gestión documentaria correspondiente al índice de documentos atendidos después de implementar la Firma Digital Longeva en del Instituto Nacional de Salud, sustentado en los resultados obtenidos en el valor estadístico t calculado de -1.8993 siendo menor al punto crítico tabular de 1.7109 con 24 grados de libertad.

Asimismo, Cárdenas (2016) en su trabajo de investigación presento como objetivo de estudio, determinar el impacto de aplicar un sistema de gestión documental digital para disminuir el tiempo y costo en la distribución de documentos en la Universidad San Pedro. Concluyendo que el 98.7% de los usuarios considera que el sistema es bueno para su labor y estableciendo prueba antes y después aplicar el sistema con la Firma Digital Longeva ha obtenido resultados positivos con respecto al tiempo la derivación y recepción de documentos se redujo en un 90% y el tiempo atención de documentos se redujo en un 50%.

Además, los autores Irina y Polina (2020) en su trabajo de investigación concluye que en el campo de la propiedad intelectual se ha ido moviendo hacia la implementación digital, y utilizando el ejemplo del Servicio Federal de Propiedad Intelectual de la Federación de Rusia indicando de los beneficios, que los

solicitantes pueden disfrutar incluso ahora. El procedimiento de registro de marcas en la Federación de Rusia se ha facilitado tanto para los solicitantes nacionales como extranjeros, ya que el uso de las tecnologías como la Firma Digital Longeva ha traído los siguientes resultados tangibles: reducción de la duración de la tramitación de las solicitudes de marcas y el acceso a los servicios y la transparencia ha llevado al aumento del número de solicitudes atendidas tanto nacionales como internacionales.

Por su parte, los autores Lionardo y Nasirin (2020) en su trabajo de investigación concluyen que la aplicación de la firma digital longeva tiene una influencia muy significativa en los servicios administrativos del distrito Palembang Indonesia obteniendo una mejora de 75.9%.

Finalmente, los autores Afaf et al. (2019) en su trabajo de investigación concluye que la incorporación de firma digital en las bibliotecas digitales de las universidades de Jordania aumenta la confiabilidad de los registros electrónicos, además hay una gran oportunidad para mejorar los procesos de las organizaciones incluyendo la gestión documental con la aplicación de la tecnología de firma digital longeva a los sistemas documentarios de bibliotecas digitales. La tecnología de firma digital puede proporcionar un mayor ahorro de costos y un mayor rendimiento para estos sistemas al permitir la automatización completa de muchos procesos que normalmente se dejan en manos de procedimientos manuales

Dichos resultados se encuentran dentro del marco conceptual del indicador donde los siguientes autores Quintero et al. (2018), MEF (2020) y Mora (2016) señalan que los documentos atendidos en la recepción de mesa de partes de las organizaciones son atendidos cuando estos son derivados a las áreas respectivas para su atención y el indicador índice de documentos atendidos mide el grado de cumplimiento entre la cantidad de documentos recibidos y la cantidad de documentos derivados a las áreas correspondientes para su atención.

Respecto al indicador 2 correspondiente al índice de documentos con problemas

En el análisis descriptivo se observó una diferencia en el índice de documentos con problemas de las 50 observaciones realizadas, se visualizó que en la Pre-Prueba y Post-Prueba experimento una mejoría del 96%, es decir el índice de documentos con problemas disminuye con la Firma digital Longeva, con una diferencia de la media de 19.0194, lo cual determina que en promedio se mejora el índice de documentos con problemas aplicando la Firma Digital Longeva. Además, en el anexo 8 b) podemos observar la gráfica del comportamiento de las medidas descriptivas, la cual nos ha permitido visualizar la fluctuación de las tomas entre la Pre-Prueba y Post-Prueba observándose la mejoría el índice de documentos con problemas después de aplicar la Firma Digital Longeva

Asimismo, en el análisis inferencial de acuerdo a la prueba de normalidad se obtuvo como resultado que el p-valor fue mayor a 0.005, en la Pre-Prueba fue de $p=0.729$ y en la Post-Prueba fue de $p=0.000$ determinando que la distribución de los datos no es normal y se utilizó para la contrastación de la prueba de hipótesis la prueba no paramétrica de Wilcoxon para muestras relacionadas, obteniendo el p-valor igual 0.000 siendo $p < 0.05$ por lo que se rechazó la hipótesis nula H_0 y se aceptó la hipótesis alterna H_1 , concluyéndose que la Firma Digital Longeva mejora significativamente el índice de documentos con problemas de la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021.

Los resultados obtenidos de la presente investigación concuerdan con los resultados obtenidos por Franco (2018) en su trabajo de investigación confirmo que se consiguió reducir el porcentaje de errores con respecto a confidencialidad en un 41%, con respecto a integridad en un 85%, con respecto a autenticidad en un 84%, en la gestión documental utilizando un sistema basado en Firma Digital Longeva.

Asimismo, Jurado (2017) en su trabajo de investigación con respecto al indicador errores en documentos concluyo que se redujo en 11.76% después de aplicar la Firma Digital Longeva, basado en la prueba de hipótesis que obtuvo un $z=3.67$ con respecto al z crítico de 1.64 en una organización financiera de la ciudad de ICA.

Finalmente, los autores Hakan y Özlem (2014) en su trabajo de investigación señalan que la contribución del exitoso proyecto Sistema de Gestión de Registros Electrónicos SGRE utilizando Firma Digital Longeva fue fundamental en las comunicaciones de los documentos. Después de la aplicación SGRE se observaron disminuciones de aproximadamente 10% y un aumento de casi del doble donde se observó el número medio de transferencias.

Dichos resultados se encuentran dentro del marco conceptual del indicador donde los siguientes autores Puerta (2016), ISO-15489,2001, Moreiro (2002) señalan que los documentos registrados con problemas son aquellos documentos que han tenido algún error en el proceso de captura de documentos al sistema y el indicador de índice de documentos con problemas es la cantidad en porcentaje de los documentos registrados con problemas identificados en los registros de los documentos, referidos a la incorporación del documento al sistema.

Respecto al indicador 3 correspondiente al índice de notificaciones entregadas a tiempo

En el análisis descriptivo se observó una diferencia en el índice de notificaciones entregadas a tiempo de las 50 observaciones realizadas, se visualizó que en la Pre-Prueba y Post-Prueba experimento una mejoría del 38%, es decir el índice de notificaciones entregadas a tiempo aumenta con la Firma digital Longeva, con una diferencia de la media de 26.4218, lo cual determina que en promedio se mejora el índice de notificaciones entregadas a tiempo aplicando la Firma Digital Longeva. Además, en el anexo 8 c) podemos observar la gráfica del comportamiento de las medidas descriptivas, la cual nos ha permitido visualizar la fluctuación de las tomas entre la Pre-Prueba y Post-Prueba observándose la mejoría el índice de notificaciones entregadas a tiempo después de aplicar la Firma Digital Longeva

Asimismo, en el análisis inferencial de acuerdo a la prueba de normalidad se obtuvo como resultado que el p-valor fue mayor a 0.005, en la Pre-Prueba fue de $p=0.198$ y en la Post-Prueba fue de $p=0.000$ determinando que la distribución de los

datos no es normal y se utilizó para la contrastación de la prueba de hipótesis la prueba no paramétrica de Wilcoxon para muestras relacionadas, obteniendo el p-valor igual 0.000 siendo $p < 0.05$ por lo que se rechazó la hipótesis nula H_0 y se aceptó la hipótesis alterna H_1 , concluyéndose que la Firma Digital Longeva mejora significativamente el índice de notificaciones entregadas a tiempo de la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021.

Los resultados obtenidos de la presente investigación concuerdan con los resultados obtenidos por Mohamed et al. (2020) en su trabajo de investigación Sistema electrónico de notificación de enfermedades en los centros médicos en Qatar: Concluye que el 100% de las notificaciones digitales se recibieron de manera oportuna, en comparación con el 28% de las notificaciones en papel.

Asimismo, Cárdenas (2016) en su trabajo de investigación confirmo que el 98.7% de los usuarios considera que el sistema es bueno para su labor y estableciendo prueba antes y después de aplicar el sistema con la Firma Digital Longeva se ha obtenido resultados positivos con respecto al índice de notificaciones entregadas a tiempo mejorando en un 50%.

Finalmente, Alama (2019) en su trabajo de investigación concluye que el tiempo de entrega en la notificación de documentos se reduce en 41.97% después de aplicar el sistema con Firma Digital Longeva en el cual se obtuvo un p-valor igual a 0.000 siendo $p < 0.005$ por lo que rechazo la hipótesis nula y acepto la hipótesis alterna.

Dichos resultados se encuentran dentro del marco conceptual del indicador donde los siguientes autores Pando (2011) y MGD-PCM (2017) señalan que las notificaciones entregadas a tiempo es una comunicación a su destinatario de manera oportuna, es decir dentro de un plazo establecido, que la entidad administrativa correspondiente ha tomado una decisión respecto de sus derechos o intereses.

Respecto al objetivo general

La consecuencia de la aplicación de la Firma Digital Longeva en la mejora de la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021, se obtuvo resultados positivos como es del indicador índice de documentos atendidos experimento una mejoría del 56%, es decir el índice de documentos atendidos aumenta con la aplicación de la Firma digital Longeva, con una diferencia de la media de 31.0196.

Asimismo, en el indicador índice de documentos con problemas experimento una mejoría del 96%, es decir el índice de documentos con problemas disminuye con la aplicación de la Firma digital Longeva, con una diferencia de la media de 19.0194.

Finalmente, los resultados en el indicador índice de notificaciones entregadas a tiempo experimento una mejoría del 38%, es decir el índice de notificaciones entregadas a tiempo aumenta con la Firma digital Longeva, con una diferencia de la media de 26.4218.

En consecuencia, se confirma que la Firma Digital Longeva mejora significativamente la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021. Estos resultados concuerdan con los antecedentes mencionados por los autores Ampuero (2021), Mohamed et al. (2020), Irina y Polina (2020), Lionardo y Nasirin (2020), Alama (2019), Díaz (2019), Afaf et al. (2019), Franco (2018), Jurado (2017), Cárdenas (2016), Hakan y Özlem (2014) quienes confirman que si se mejora la gestión documental después de la aplicación de Firma Digital Longeva debido a que luego de la intervención se han notado que los indicadores han mejorado significativamente.

Respecto a la Metodología de Investigación

La metodología que se ha utilizado permitió fortalecer la presente investigación, ya que, al ser del diseño de investigación experimental puro, posibilita controlar la validez interna del experimento. Asimismo, mediante las Pre-Pruebas y

Post-Pruebas se realizó la medición del cambio luego de la intervención con mayor precisión, con el objetivo de realizar la descripción de los resultados, determinando la relación de causa y efecto, es decir, la relación directa entre las variables de la investigación. Asimismo, permitió conocer la situación actual del flujo de trabajo de la organización en relación a los indicadores.

Es importante señalar que el uso de las guías de observación como instrumento de recolección de los datos favoreció en gran medida la obtención de estos, ya que estos fueron extraídos de manera virtual por la cuarentena producto del aislamiento social por el Coronavirus COVID-19, los indicadores establecidos en el trabajo de investigación permitieron conocer que la entidad en estudio se encuentra preocupada por disponer de la información necesaria para la medición de la variable dependiente.

En cuanto a la relevancia social científica, la investigación proporciona la expansión de conocimiento en la gestión documental bajo la tecnología de Firma Digital Longeva; por otro lado, esta metodología puede ser aplicada en otros procesos similares de la organización y organizaciones del mismo rubro.

VI: Conclusiones

Primera: De acuerdo con los resultados obtenidos en la presente investigación se determina que con la aplicación de la Firma Digital Longeva se mejora significativamente la gestión documental en el Despacho Presidencial Lima-2021, donde los puntos relevantes de mejora son los indicadores, como se demuestra que el índice de documentos atendidos mejoro, es decir se incrementó en su promedio en un 56%, obteniendo un valor estadístico $t = -36.818$ y un valor $P=0.00$, además como también el índice de documentos con problemas mejoró, es decir se disminuyó en su promedio en un 96% obteniendo un valor estadístico $z = -6.154$ y un valor $P=0.00$ y por último el indicador índice de notificaciones entregadas a tiempo mejoro, es decir se incrementó en su promedio en un 38% obteniendo un valor estadístico $z = -6.154$ y un valor $P=0.00$

Segunda: En cuanto al primer indicador índice de documentos atendidos, se observó la mejora después de la aplicación de la Firma Digital Longeva, ya que en el análisis descriptivo se observó un aumentó de 56% en promedio. Asimismo, en el análisis inferencial luego de aplicar la prueba t student donde se obtuvo $t < \text{valor crítico}$ siendo el valor $t = -36.818$ y valor crítico $t=-2.009$ y un valor $P=0.00$ ubicándose en la zona de rechazo de la hipótesis nula Por lo cual se concluye que la Firma Digital Longeva mejora significativamente el índice de documentos atendidos de la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021.

Tercera: En cuanto al segundo indicador que es índice de documentos con problemas, se observó la mejora después de la aplicación de la Firma Digital Longeva, ya que en el análisis descriptivo se observó una disminución en un 96% en promedio. Asimismo, en el análisis inferencial luego de aplicar la prueba de Wilcoxon se obtuvo un p-valor igual a 0.000 siendo $p < 0.05$ por lo que se rechaza la hipótesis nula. Además, el valor

de $Z = -6.154$ siendo el valor absoluto de $Z > 1.96$ y un valor $P = 0.00$ ubicándose en la zona de rechazo de la hipótesis nula. Por lo cual se concluye que la Firma Digital Longeva mejora significativamente el índice de documentos con problemas de la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021.

Cuarta: En cuanto al tercer indicador que es índice de notificaciones entregadas a tiempo, se observó la mejora después de la aplicación de la Firma Digital Longeva, ya que en el análisis descriptivo se aumentó en un 38% en promedio, Asimismo, en el análisis inferencial luego de aplicar la prueba de Wilcoxon se obtuvo un p-valor igual a 0.000 siendo $p < 0.05$ por lo que se rechaza la hipótesis nula. Además, el valor de $Z = -6.154$ siendo el valor absoluto de $Z > 1.96$ y un valor $P = 0.00$ ubicándose en la zona de rechazo de la hipótesis nula. Por lo cual se concluye que la Firma Digital Longeva mejora significativamente el índice de notificaciones entregadas a tiempo de la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021.

VII. Recomendaciones

- Primera: Para sostener los resultados positivos en los tres indicadores, obtenidos por la investigación realizada al Despacho Presidencial, Lima-2021, después de la aplicación de la Firma Digital Longeva para la gestión documental, se precisa al Director de Recursos Humanos realizar constantes capacitaciones para el personal de la institución en el buen uso de la aplicación de la Firma Digital Longeva así mismo precisar al Director de la Oficina Tecnología de la Información coordinar con la Secretaria de Gobierno Digital para compartir la solución con las entidades del sector público.
- Segunda: En cuanto al indicador índice de documentos atendidos, se recomienda al Director de la Oficina de Atención al Ciudadano y Gestión Documentaria del Despacho Presidencial reducir la documentación física de tal forma de incrementar el porcentaje de documentos atendidos aplicando la Firma Digital Longeva en la atención de documentos.
- Tercera: En cuanto al indicador índice de documentos con problemas, se recomienda se recomienda al Director de Recursos Humanos en coordinación con la Oficina de Atención al Ciudadano y Gestión Documentaria incluir en su proceso de inducción a personal entrante en el buen uso de la Firma Digital Longeva, pues se ha corroborado que se disminuye el porcentaje de documentos con problemas con la aplicación de la Firma Digital Longeva.
- Cuarta: En cuanto al indicador índice de notificaciones entregadas a tiempo, se recomienda al Director General de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto incluir el presente indicador en el Plan Operativo Institucional de tal forma de dar seguimiento e incrementar el porcentaje de notificaciones entregadas a tiempo, pues se ha corroborado que se incrementa el porcentaje de notificaciones entregadas a tiempo con la aplicación de la Firma Digital Longeva.

REFERENCIAS

- Alama Palacios, Y. D. (2019). Implementación de sistema web alineado al gobierno digital para mejorar el trámite documentario en la Municipalidad Distrital de Tambogrande.
https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV_115340f8666f08f99ed8bd86f62ea4fc
- Aldona Jarašūnienė, Gintaras Sinkevičius, Asta Mikalauskaitė (2017). Analysis of Application Management Theories and Methods for Developing Railway Transport, *Procedia Engineering*,
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877705817318933>
- Ampuero Herrera, R. M. (2021). Implementación de la plataforma de firma digital para el proceso de emisión de documentos académicos en la Universidad Nacional de Barranca. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/60148>
- Aviva Bashan, Sigal Kordova (2021). Globalización, quality and systems thinking: integrating global quality Management and a systems view. Recuperado el 26 de abril de 2021 de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844021002668>
- Bernal Torres, C. A. (2010). Metodología de la investigación: administración, economía, humanidades y ciencias sociales. Pearson Educación. <https://www-ebooks7-24-com.ezproxy.ulima.edu.pe/?il=4706>
- Cárdenas Concha, L. S. (2016). Sistema de gestión documental digital, para reducir el tiempo y costo en el proceso de distribución de documentos en la Universidad San Pedro.
<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/10935/C%c3%a1rdenas%20Concha%20Luz%20Sheyla.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Casco, A. D., Garrido, R. G., & Moran, E. V. (2017). La gestión administrativa en el desarrollo empresarial. *Contribuciones a la Economía*, (2017-01).
- Chávez Montejo, Y., & Pérez Sousa, H. (2021). Gestión documental, Gestión de información y Gestión del conocimiento: nociones e interrelaciones. Bibliotecas.

Anales de Investigación; Vol. 8-9 (2013) Bibliotecas. Anales de Investigación; 222-227; 1683-8947; 0006-1

De la Peña, G & Velázquez, M (2018). Algunas reflexiones sobre la teoría general de sistemas y el enfoque sistémico en las investigaciones científicas. Recuperado el 25 de abril de 2021, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0257-43142018000200003&script=sci_arttext&tlng=en

Díaz, F. J., Macia, N., Molinari, L. H., Venosa, P., & Sabolansky, A. J. (2010). Importancia de contar con un servicio de sellado digital de tiempo en una PKI.

Díaz, T (2019). la firma digital y su impacto en la gestión documentaria del instituto nacional de salud 2018. Recuperado el 22 de abril de 2021 de http://repositorio.unas.edu.pe/bitstream/handle/UNAS/1696/TS_DTT_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Dos SANTOS, B. R. P., & DAMIAN, I. P. M. (2020). Gestão Documental na Administração Pública em Saúde Brasileira: uma análise sob o ponto de vista dos gestores da Atenção Básica. *Ibersid*, 14(1), 23–28.

DS-052-2008-PCM. (2008). Reglamento de la Ley de Firma y Certificado Digital. Publicado el 19 de julio del 2008.

Espinoza Céspedes, J. F. (2018). Entre la firma electrónica y la firma digital: aproximaciones sobre su regulación en el Perú. *Revista IUS*, 12(41), 241-266. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-21472018000100241

Fitch, D. (2004). Client-controlled case information: A general system theory perspective. *Social Work*, 49(3), 497-505. Retrieved from <https://www.proquest.com/scholarly-journals/client-controlled-case-information-general-system/docview/215270767/se-2?accountid=37408>

Flores, S (2015) Tesis: Procesos Administrativo y gestión empresarial en COPROABAS Recuperado de <https://repositorio.unan.edu.ni/1800/1/5330.pdf>

Franco Ccallo, K. R. (2018). Sistema web basado en tecnología PKI, para mejorar la seguridad de la gestión documental en la 32ª Brigada de Infantería – 2018.

https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV_2bb756ce02def4c25cdd8da9786c7b94

Gaido, R. A. (2020). La administración electrónica. Un desafío del derecho a la participación ciudadana. *Ars Iuris Salmanticensis*, 8(2), 57-81. <https://search.proquest.com/scholarly-journals/la-administración-electrónica-un-desafío-del/docview/2518471523/se-2?accountid=37408>

Galindo-Domínguez, H. (2020). Estadística para no estadísticos: Una guía básica sobre la metodología cuantitativa de trabajos académicos (Vol. 59). 3Ciencias.

García-González, A., Ramírez-Montoya, M. S., De León, G., & Aragón, S. (2020). El emprendimiento social como una competencia transversal: construcción y validación de un instrumento de valoración en el contexto universitario. *REVESCO: Revista De Estudios Cooperativos*. <http://dx.doi.org/10.5209/reve.71862>

Gohel, H. A., & Upadhyay, A. (2015). Study of Cyber Security with Advance Concept of Digital Signature. *International Journal of Advanced Research in Computer Science*, 6(5) <https://www.proquest.com/scholarly-journals/study-cyber-security-with-advance-concept-digital/docview/1714510079/se-2?accountid=37408>

Hakan Demirtel, Özlem Gökkurt Bayram (2014). Efficiency of Electronic Records Management Systems: Turkey and Example of Ministry of Development, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Volume 147, 2014, Pages 189-196, ISSN 1877-0428. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.07.151>.

Hernández, H (2011) La gestión empresarial, un enfoque del siglo XX, desde las teorías administrativas científica, funcional, burocrática y de relaciones humanas. <http://repositorio.uac.edu.co/handle/11619/1628>

Hernández Sampieri, R., Mendoza Torres, C. P. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill. <https://www-ebooks7-24-com.ezproxy.ulima.edu.pe/?il=6443>

Hesham S. Ahmad, Issa M. Bazlamit, Maha D. Ayoush (2017). Investigation of Document Management Systems in Small Size Construction Companies in

Jordan, Procedia Engineering.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877705817312377>

Huamán & Zamudio (2020) propuesta documental autobiográfico respecto a la pandemia covid - 19, "puentes flotantes". Recuperado el 24 de abril de 2021, de https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/11728/Huaman_Zamudio_Sustentacion-caso-propuesta.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Irina Suslina, Polina Mineeva (2020). Use of Digital Technologies for Optimizing the Handling of Trademark Applications, *Procedia Computer Science*, Volume 169, 2020, Pages 435-439, ISSN 1877-0509. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.02.242>.

ISO 1548-1:2016. (2016). Organización Internacional de Normalización. Recuperado el 24 de abril de 2021 de: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:15489:-1:ed-2:v1:en>

ISO-15489. (2001). Information and Documentation: Records Management, part 1. Geneva: ISO.

Jurado Huamani, E. N. (2017). Diseño e implementación de un sistema de gestión documental digital para una institución financiera. <https://repositorio.unica.edu.pe/bitstream/handle/UNICA/2863/32.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Lionardo, A., & Nasirin, C. (2020). The quality effect of digital-based signature services on the performance of the district government. *Webology*, 17(2), 607-620. doi:<http://dx.doi.org/10.14704/WEB/V17I2/WEB17055>

Loján, E. (2016). Análisis Bibliométrico de la definición de la firma digital en las leyes del comercio electrónico. *Gaceta Sanana*, 1(7), 1-19. Recuperado de <http://publicaciones.usm.edu.ec/index.php/GS/article/view/73>

Louffat, E. (2015). Administración: fundamentos del proceso administrativo recuperado 15 de agosto de 2020 <http://www.ebooks7-24.com/?il=2758>

MEF. (2020). Manual de procedimientos del macroproceso s04 gestión documental y de atención al usuario del ministerio de economía y finanzas. https://mef.gob.pe/contenidos/archivos-escarga/Anexo_RSG031_2020EF13.pdf

- MGD-PCM (2017). Modelo de Gestión Documental- MGD. Presidencia del Consejo de Ministros. Perú. Extraído de <https://www.gob.pe/institucion/pcm/normas-legales/292301-001-2017-pcm-segdi>
- Mohamed, A. S., Mujalli, H. A., Kiely, C., Hamda Abdulla A/Qotba, Elawad, K., Ali, D., . . . Vilakazi, B. (2020). Electronic notifiable disease reporting system from primary care health centres in qatar: A comparison of paper-based versus electronic reporting. *BMJ Innovations*, 6(1), 32. doi:<http://dx.doi.org/10.1136/bmjinnov-2018-000329>
- Mora, L. (2016). Gestión logística integral: las mejores prácticas en la cadena de abastecimiento / Luis Aníbal Mora. -- 2a. ed. -- Bogotá: Ecoe Ediciones, 2016. 354 p. – (Ciencias empresariales. Logística).
- Moreiro, José Antonio. (2002). Criterios e indicadores para evaluar la calidad del análisis documental de contenido. *Ciência da Informação*, 31(1), 53-60. <https://doi.org/10.1590/S0100-19652002000100006>
- Moreno-Orjuela, J., Ayala-Mora, M., & Peña-Guarín, G., Mg. (2017). Propuesta metodológica para la integración de un sistema de gestión documental basado en la ley general de archivos y en las normas técnicas colombianas 9001 versión 2015, 30300 versión 2013 y 30301 versión 2013. *Colombia Forense*, 4(2), 61-72. doi: <http://dx.doi.org/10.16925/cf.v4i2.2245>
- Murillo Mora, M. (2019). Gestión universitaria. Concepto y principales tendencias. *Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*, (marzo).
- Muñoz, L (2017). Propuesta para el desarrollo del pensamiento sistémico en los programas de formación de posgrado del convenio USTA–ICONTEC. *Signos*, 9(2), 121-148. <https://search.proquest.com/docview/2482239574/CA5F134AE6614D83PQ/1?accountid=37408>
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., y Romero, H. (2018). Metodología de la investigación cuantitativa - cualitativa y redacción de la tesis. (5ta. Ed.). Bogotá-Colombia: Ediciones de la U. <https://corladancash.com/wp->

content/uploads/2020/01/Metodologia-de-la-inv-cuanti-y-cuali-Humberto-Naupas-Paitan.pdf

- Pando Vílchez, J. (2011). Notificaciones en el procedimiento administrativo. Análisis de las modificatorias vinculadas al decreto legislativo 1029. *Derecho PUCP*, 253.
- Pedrosa, I., Juarros-Basterretxea, J., Robles-Fernández, A., Basteiro, J., y García-Cueto, E. (2015). Pruebas de bondad de ajuste en distribuciones simétricas, ¿qué estadístico utilizar? *Universitas Psychologica*, 14(1), 245-254. Recuperado de: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy14-1.pbad>
- Puerta, Mirelys (2016). Diagnóstico del estado de la Gestión Documental en la Universidad de La Habana. https://www.researchgate.net/publication/315721402_Diagnostico_del_estado_de_la_Gestion_Documental_en_la_Universidad_de_La_Habana
- Panta, Carmen K. R., & Castillo, Masías R. E. (2018). Factores relevantes en las teorías de la administración.
- Quintero, L. P., Ortega, J. C., & Pérez, A. M. G. (2018). Eficacia como constructo multidimensional en la determinación de estrategias de informatización empresarial. *Ingeniare : Revista Chilena De Ingenieria*, 26(2), 354-369. <https://search.proquest.com/scholarly-journals/eficacia-como-constructo-multidimensional-en-la/docview/2062944797/se-2?accountid=37408>
- Roncaglio, C., & Mendo-Carmona, C. (2020). Comunicación científica de archivística en España sobre temas de tecnología digital (2001-2018). *El profesional de la información (EPI)*, 29(4). <http://profesionaldelainformacion.com/contenidos/2020/jul/roncaglio-mendo.pdf>
- Ross D. Arnold y Jon P. Wade (2015) A Definition of Systems Thinking: A Systems Approach. Recuperado el 25/04/2021 de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050915002860>
- Roseth, B., Reyes, A., Farias, P., Porrúa, M., Villalba, H., Acevedo, S., Peña, N., Estevez, E., Linares Lejarraga, S., & Fillotrani, P. (2018). El fin del trámite eterno: Ciudadanos, burocracia y gobierno digital (Resumen ejecutivo); O fim dos trâmites eternos: Cidadãos, burocracia e governo digital (Sumário executivo);

- Wait No More: Citizens, Red Tape and Digital Government (Executive Summary).
<https://doi.org/10.18235/0001151>
- Shao, Z. (2006). Security of the design of time-stamped signatures. *Journal of Computer and System Sciences*, 72(4), 690–705.
<https://doi.org/10.1016/j.jcss.2006.01.001>
- Soro, J. F. M., & Iso, J. N. (2014). La digitalización de documentos en la Administración de Justicia. *Ibersid: revista de sistemas de información y documentación* (ISSNe 2174-081X; ISSN 1888-0967), 8, 49-53.
<https://ibersid.eu/ojs/index.php/ibersid/article/view/4179/3794>
- Teece, D. J. (2018). Dynamic capabilities as (workable) management systems theory. *Journal of Management & Organization*, 24(3), 359-368.
- Voutssas, J. (2012). Long-term digital information preservation: challenges in Latin America. *Aslib Proceedings*, 64(1), 83-96.
<http://dx.doi.org/10.1108/00012531211196729>
- Yang, Z., Huang, Y., Li, X., & Wang, W. (2018). Efficient Secure Data Provenance Scheme in Multimedia Outsourcing and Sharing. *Computers, Materials, & Continua*, 56(1), 1-17. <http://dx.doi.org/10.3970/cmc.2018.03697>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

TÍTULO: Firma digital longeva en la mejora de la Gestión Documental en el Despacho Presidencial, 2021				
AUTOR: Sirhan Williams Benites Lavado				
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	
<p>Problema principal: ¿De qué manera la firma digital longeva mejora la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021?</p> <p>Problemas específicos:</p> <p>PE1: ¿De qué manera la firma digital longeva mejora el índice de documentos atendidos de la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021?</p> <p>PE2: ¿De qué manera la firma digital longeva mejora el índice de documentos registrados con problemas de la gestión documental en el</p>	<p>Objetivo principal: Determinar que la firma digital longeva mejora la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>OE1: Determinar que la firma digital longeva mejora el índice de documentos atendidos de la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021.</p> <p>OE2: Determinar que la firma digital longeva mejora el índice de documentos registrados con problemas de la gestión documental</p>	<p>Hipótesis principal: La firma digital longeva mejora significativamente la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021.</p> <p>Hipótesis específicas:</p> <p>HE1: La firma digital longeva mejora significativamente el índice de documentos atendidos de la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021.</p> <p>HE2: La firma digital longeva mejora significativamente el índice de documentos registrados con problemas de la gestión</p>	<p>Variable Independiente: Firma digital longeva</p>	
			<p>Variable Dependiente: Gestión Documental</p>	
			Indicadores	Unidad de medida
			Índice de documentos atendidos.	Porcentual
			Índice de documentos registrados con problemas.	Porcentual
Índice de notificaciones entregadas a tiempo	Porcentual			

TÍTULO: Firma digital longeva en la mejora de la Gestión Documental en el Despacho Presidencial, 2021			
AUTOR: Sirhan Williams Benites Lavado			
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p>Despacho Presidencial, Lima 2021?</p> <p>PE3: ¿De qué manera la firma digital longeva mejora el índice de notificaciones entregadas a tiempo de la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021?</p>	<p>en el Despacho Presidencial, Lima 2021.</p> <p>OE3: Determinar que la firma digital longeva mejora el índice de notificaciones entregadas a tiempo de la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021.</p>	<p>documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021.</p> <p>HE3: La firma digital longeva mejora significativamente el índice de notificaciones entregadas a tiempo de la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021.</p>	

Metodología

TIPO Y DISEÑO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	ESTADÍSTICA POR UTILIZAR
<p>Tipo: Aplicada</p> <p>Diseño: Experimental - Experimental Puro.</p>	<p>Población: 50 Observaciones</p> <p>Muestreo: No Probabilístico</p>	<p>Técnicas: Observación</p> <p>Instrumentos: Guía de Observación</p>	<p>Descriptiva: Para el análisis descriptivo, se utilizó tablas y figuras, exponiendo medidas de tendencia central usando la media, se realizó su interpretación o lectura por cada indicador, datos emitidos por el instrumento, lo cual ayudo a fijar de manera visual y estructurada la comprensión sencilla de todos los datos numéricos.</p> <p>Inferencial: Para el análisis inferencial, se comprobó la normalidad de los datos obtenidos mediante la prueba Test de Shapiro Wilk; Además, se utilizó para la contratación de la hipótesis las pruebas de los rangos con signo de Wilcoxon y t de student</p>

Anexo 2: Matriz de Operacionalización de Variables

TÍTULO: Firma digital longeva en la mejora de la gestión documental en el Despacho Presidencial, 2021

AUTOR: Sirhan Williams Benites Lavado

INDICADOR	DEFINICIÓN	INSTRUMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	FÓRMULA
Índice de documentos atendidos.	MEF (2020). Señala que los documentos atendidos en la recepción de mesa de partes de la entidad son atendidos cuando estos son derivados a las áreas respectivas para su atención.	Guía de observación	Porcentual	$X = (\text{Cantidad de documentos atendidos} / \text{Cantidad de documentos recibidos}) \times 100$
Índice de documentos registrados con problemas.	Puerta (2016). Indica que los documentos registrados con problemas son aquellos documentos que han tenido algún error en el proceso de captura de documentos al sistema.	Guía de observación	Porcentual	$X = (\text{Cantidad de documentos registrados con problemas} / \text{Cantidad de documentos registrados}) \times 100$
Índice de notificaciones entregadas a tiempo	Pando (2011), señala que la notificación entregada a tiempo es una forma de comunicarle al administrado dentro de un plazo establecido, que la entidad administrativa correspondiente ha tomado una decisión respecto de sus derechos o intereses	Guía de observación	Porcentual	$X = (\text{Cantidad de notificaciones entregadas a tiempo} / \text{Cantidad de notificaciones entregadas}) \times 100$

Anexo 3: Instrumento de Recolección de Datos

Guía de observación N° 1: Índice de documentos atendidos

Guía de observación de medición del indicador Índice de documentos atendidos / Preprueba					
Investigador:			Sirhan Williams Benites Lavado		
Proceso observado:			Gestión Documental		
Pre-Prueba					
N° de Obs.	Tomas	Fecha	Cantidad de documentos atendidos	Cantidad de documentos recibidos	Índice de documentos atendidos = (Cantidad de documentos atendidos / Cantidad de documentos recibidos) X 100
1					
2					
3					
4					
5					
6					
N					

Guía de observación de medición del indicador Índice de documentos atendidos / Postprueba					
Investigador:			Sirhan Williams Benites Lavado		
Proceso observado:			Gestión Documental		
Post-Prueba					
N° de Obs.	Tomas	Fecha	Cantidad de documentos atendidos	Cantidad de documentos recibidos	Índice de documentos atendidos = (Cantidad de documentos atendidos / Cantidad de documentos recibidos) X 100
1					
2					
3					
4					
5					
6					
N					

Guía de observación N° 2. Índice de documentos registrados con problemas

Guía de observación de medición del indicador índice de documentos registrados con problemas / Preprueba					
Investigador:			Sirhan Williams Benites Lavado		
Proceso observado:			Gestión Documental		
Pre-Prueba					
N° de Obs.	Tomas	Fecha	Cantidad de documentos registrados con problemas	Cantidad de documentos registrados	Índice de documentos registrados con problemas = (Cantidad de documentos registrados con problemas / Cantidad de documentos registrados) X 100
1					
2					
3					
4					
5					
6					
N					

Guía de observación de medición del indicador índice de documentos registrados con problemas / Postprueba					
Investigador:			Sirhan Williams Benites Lavado		
Proceso observado:			Gestión Documental		
Post-Prueba					
N° de Obs.	Tomas	Fecha	Cantidad de documentos registrados con problemas	Cantidad de documentos registrados	Índice de documentos registrados con problemas = (Cantidad de documentos registrados con problemas / Cantidad de documentos registrados) X 100
1					
2					
3					
4					
5					
6					
N					

Guía de observación N° 3. Índice de notificaciones entregadas a tiempo

Guía de observación de medición del indicador índice de notificaciones entregadas a tiempo / Preprueba					
Investigador:			Sirhan Williams Benites Lavado		
Proceso observado:			Gestión Documental		
Pre-Prueba					
N° de Obs.	Tomas	Fecha	Cantidad de notificaciones entregadas a tiempo	Cantidad de notificaciones entregadas	Índice de notificaciones entregadas a tiempo = (Cantidad de notificaciones entregadas a tiempo / Cantidad de notificaciones entregadas) X 100
1					
2					
3					
4					
5					
6					
N					

Guía de observación de medición del indicador Índice de notificaciones entregadas a tiempo / Postprueba					
Investigador:			Sirhan Williams Benites Lavado		
Proceso observado:			Gestión Documental		
Post-Prueba					
N° de Obs.	Tomas	Fecha	Cantidad de notificaciones entregadas a tiempo	Cantidad de notificaciones entregadas	Índice de notificaciones entregadas a tiempo = (Cantidad de notificaciones entregadas a tiempo / Cantidad de notificaciones entregadas) X 100
1					
2					
3					
4					
5					
6					
N					

Anexo 4: Certificado de Validación del Instrumento de Recolección de Datos
Validación del Experto N°1

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

VARIABLE: GESTION DOCUMENTAL

N°	INDICADORES	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Indice de documentos atendidos (Cantidad de documentos atendidos / Cantidad de documentos recibidos) x 100	X		X		X		
2	Indice de documentos registrados con problemas (Cantidad de documentos registrados con problemas / Cantidad de documentos registrados) x 100	X		X		X		
3	Indice de notificaciones entregadas a tiempo (Cantidad de notificaciones entregadas a tiempo / Cantidad de notificaciones entregadas) x 100	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SUFICIENTE

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

Apellidos y nombres del juez evaluador: SOTO SOTO LUIS

DNI: 22409532

21 de mayo del 2021

Especialista: Metodólogo [] Temático [X]

Grado: Maestro [] Doctor [X]



Firma del Experto Informante

¹ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

Validación del Experto N°2

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

VARIABLE: GESTION DOCUMENTAL

N°	INDICADORES	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Índice de documentos atendidos (Cantidad de documentos atendidos / Cantidad de documentos recibidos) x 100	X		X		X		
2	Índice de documentos registrados con problemas (Cantidad de documentos registrados con problemas / Cantidad de documentos registrados) x 100	X		X		X		
3	Índice de notificaciones entregadas a tiempo (Cantidad de notificaciones entregadas a tiempo / Cantidad de notificaciones entregadas) x 100	X		X		X		

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

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

21 de mayo del 2021

Apellidos y nombres del juez evaluador: **ACEVEDO SALDAÑA ELVIS VLADIMIR**

DNI: 10365321

Especialista: Metodólogo [] Temático [X]

Grado: Maestro [X] Doctor []



Firma del Experto Informante

¹ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

Validación del Experto N°3

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

VARIABLE: GESTION DOCUMENTAL

N°	INDICADORES	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Índice de documentos atendidos (Cantidad de documentos atendidos / Cantidad de documentos recibidos) x 100	X		X		X		
2	Índice de documentos registrados con problemas (Cantidad de documentos registrados con problemas / Cantidad de documentos registrados) x 100	X		X		X		
3	Índice de notificaciones entregadas a tiempo (Cantidad de notificaciones entregadas a tiempo / Cantidad de notificaciones entregadas) x 100	X		X		X		

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

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

29 de mayo del 2021

Apellidos y nombres del juez evaluador: **VISURRAGA AGÜERO JOEL MARTIN**

DNI: 10192315

Especialista: **Metodólogo [X]** **Temático [X]**

Grado: **Maestro []** **Doctor [X]**

¹ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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



Dr. Joel Martin Visurraga Agüero

Anexo 5: Base de datos

	Indicador 1		Indicador 2		Indicador 3	
	I1Pre-Prueba	I1Post-Prueba	I2Pre-Prueba	I2Post-Prueba	I3Pre-Prueba	I3Post-Prueba
1	57.14	82.22	20.41	2.22	64.71	94.12
2	53.66	85.00	19.51	0.00	61.54	92.86
3	55.56	86.54	19.44	1.92	80.00	93.75
4	67.21	90.48	18.03	0.00	74.29	100.00
5	60.87	90.70	19.57	2.33	70.27	95.45
6	69.64	97.56	21.43	0.00	65.38	94.44
7	60.47	87.23	20.93	2.13	64.29	87.50
8	50.00	82.50	19.44	0.00	74.36	100.00
9	60.98	76.92	21.95	2.56	61.76	92.86
10	59.09	82.86	18.18	0.00	67.50	100.00
11	60.87	83.78	19.57	0.00	70.73	100.00
12	66.67	94.74	18.75	0.00	64.86	100.00
13	47.37	78.05	22.81	2.56	65.63	93.75
14	54.72	85.37	20.75	0.00	64.71	94.74
15	47.83	80.56	19.57	0.00	68.57	95.45
16	52.50	77.14	20.00	0.00	65.63	88.00
17	48.72	83.33	17.95	0.00	71.05	91.30
18	51.11	77.27	11.11	2.27	77.50	95.83
19	53.66	87.50	14.63	0.00	67.57	100.00
20	47.37	83.33	13.16	0.00	62.50	100.00
21	45.24	78.43	16.67	1.96	53.33	89.29
22	43.59	89.74	15.38	0.00	75.00	96.15
23	58.54	88.89	12.20	0.00	78.43	91.67
24	54.76	82.61	16.67	0.00	72.41	100.00
25	58.14	92.86	13.95	0.00	70.59	96.55
26	60.00	89.36	17.50	2.13	71.05	93.55

	Indicador 1		Indicador 2		Indicador 3	
	I1Pre-Prueba	I1Post-Prueba	I2Pre-Prueba	I2Post-Prueba	I3Pre-Prueba	I3Post-Prueba
27	62.50	91.11	18.75	0.00	72.09	96.43
28	58.14	85.71	20.93	0.00	68.29	100.00
29	53.33	88.68	17.78	1.89	75.00	100.00
30	52.83	83.72	18.87	0.00	68.97	96.55
31	52.94	86.36	27.45	0.00	64.29	93.94
32	57.69	89.13	21.15	2.17	67.57	100.00
33	55.10	77.78	24.49	0.00	76.09	96.43
34	52.00	87.18	26.00	0.00	73.33	100.00
35	48.98	92.50	24.49	2.50	66.67	100.00
36	57.78	89.13	20.00	2.17	73.81	87.50
37	57.14	90.20	20.41	0.00	76.74	96.15
38	56.86	90.48	21.57	0.00	77.27	100.00
39	62.50	86.67	16.67	0.00	70.27	100.00
40	54.76	90.38	26.19	1.92	76.00	96.55
41	47.37	86.79	21.05	1.89	76.67	96.67
42	64.44	83.33	20.00	0.00	77.08	96.77
43	58.33	85.71	14.58	0.00	72.34	100.00
44	55.10	94.12	22.45	1.96	66.67	100.00
45	65.12	94.00	23.26	0.00	64.10	93.10
46	53.85	89.58	23.08	0.00	77.50	92.86
47	47.62	89.36	16.67	0.00	75.61	100.00
48	48.72	86.79	20.51	1.89	57.89	100.00
49	54.17	83.67	25.00	0.00	62.16	90.91
50	57.14	93.75	26.53	0.00	65.79	95.83

Anexo 6: Autorización de la investigación




CONSTANCIA DE AUTORIZACIÓN DE INVESTIGACIÓN

Mediante el presente dejamos constancia que el Sr. Sirhan Williams Benites Lavado identificado con DNI 10196981, cuenta con autorización para llevar a cabo su investigación denominada : "Firma digital longeva en la mejora de la Gestión Documental en el Despacho Presidencial, 2021" y aplicar los instrumentos de recolección de datos asociados a ella en nuestra institución, para optar el grado académico de Maestro en Ingeniería de Sistemas con mención en tecnologías de información en la universidad César Vallejo.

Se expide el presente documento a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Lima, 14 de Junio del 2021

 Firma Digital
Despacho Presidencial

Firmado digitalmente por DIAZ
DAZAN Pecca Hernando FRAJ
20191704370 hanz
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 15.06.2021 10:05:39 -05:00

Anexo 7: Prueba de Normalidad

Para la presente investigación se ha tomado como base a los autores Galindo (2020) y Pedrosa et al (2015) donde señalan que para muestras menores o iguales a 50 se recomienda utilizar la prueba Shapiro-Wilk y para muestras superiores a 50 se recomienda utilizar la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Por lo cual se ha utilizado la prueba de Shapiro-Wilk, debido a que el número de observaciones realizadas han sido de 50 observaciones; esta prueba se ha realizado con la asistencia del software IBM SPSS V22, con un nivel de confianza de 95%, en donde se puede determinar que si el p-valor es mayor a 0.05 estamos ante una distribución normal y si el p-valor es menor a 0.05 estamos ante una distribución no normal.

Prueba de normalidad del indicador: Índice de documentos atendidos

Formulación de hipótesis estadística

H₀: Los datos del indicador índice de documentos atendidos siguen una distribución normal.

H₁: Los datos del indicador índice de documentos atendidos no siguen una distribución normal.

Tabla 1:

Prueba de normalidad de indicador índice de documentos atendidos

	Estadístico	Shapiro-Wilk gl	Sig.
Indicador 1: Pre-Prueba	0.985	50	0.789
Indicador 1: Post-Prueba	0.975	50	0.358

Nota: Elaborado con asistencia del software IBM SPSS V22.

En la tabla 1 se puede visualizar los resultados obtenidos en la prueba de Shapiro-Wilk los cuales reflejaron que el valor de significancia de la muestra del indicador índice de documentos atendidos en la Pre-Prueba fue de $p = 0.789$ es decir $p > 0.05$ concluyendo que estamos ante una distribución normal de los datos

y en la Post-Prueba fue de $p = 0.789$ es decir $p > 0.05$ concluyendo que estamos ante una distribución normal de los datos, por lo que podemos observar los dos p-valor mayores a 0.05 y concluir que los datos del indicador índice de documentos atendidos siguen una distribución normal.

Prueba de normalidad del indicador: Índice de documentos con problemas

Formulación de hipótesis estadística

H₀: Los datos del indicador índice de documentos con problemas siguen una distribución normal.

H₁: Los datos del indicador índice de documentos con problemas no siguen una distribución normal.

Tabla 2:

Prueba de normalidad de indicador índice de documentos con problemas

	Estadístico	Shapiro-Wilk gl	Sig.
Indicador 2: Pre-Prueba	0.984	50	0.729
Indicador 2: Post-Prueba	0.649	50	0.000

Nota: Elaborado con asistencia del software IBM SPSS V22.

En la tabla 2 se puede visualizar los resultados obtenidos en la prueba de Shapiro-Wilk los cuales reflejaron que el valor de significancia de la muestra del indicador índice de documentos con problemas en la Pre-Prueba fue de $p = 0.729$ es decir $p > 0.05$ concluyendo que estamos ante una distribución normal de los datos y en la Post-Prueba fue de $p = 0.000$ es decir $p < 0.05$ concluyendo que estamos ante una distribución no normal de los datos, por lo que podemos concluir que los datos del indicador índice de documentos atendidos siguen una distribución no normal.

Prueba de normalidad del indicador: Índice de notificaciones entregadas a tiempo.

Formulación de hipótesis estadística

H₀: Los datos del indicador índice de notificaciones entregadas a tiempo siguen una distribución normal.

H₁: Los datos del indicador índice de notificaciones entregadas a tiempo no siguen una distribución normal.

Tabla 3:

Prueba de normalidad de indicador índice de notificaciones entregadas a tiempo

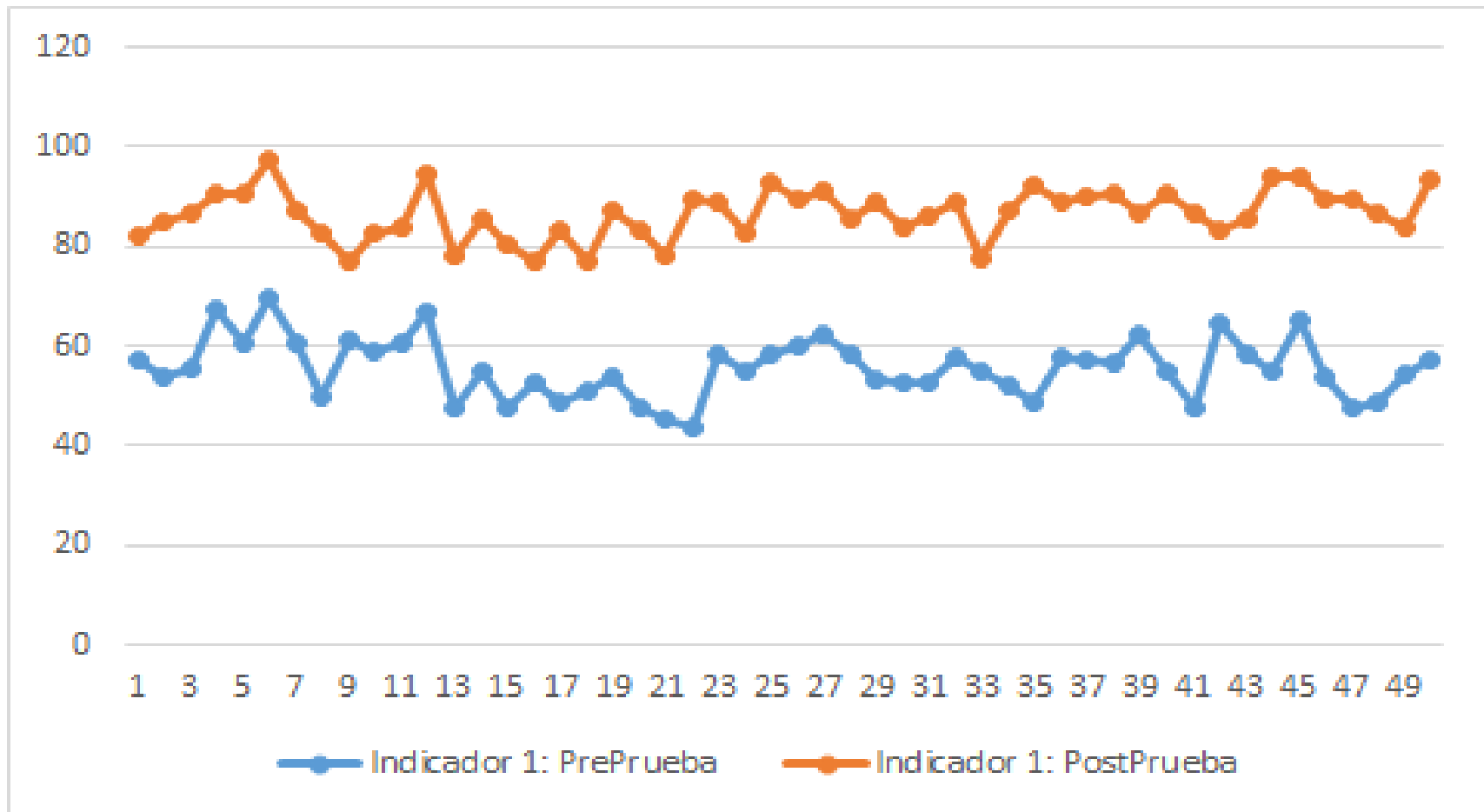
	Estadístico	Shapiro-Wilk gl	Sig.
Indicador 3: Pre-Prueba	0.968	50	0.198
Indicador 3: Post-Prueba	0.872	50	0.000

Nota: Elaborado con asistencia del software IBM SPSS V22.

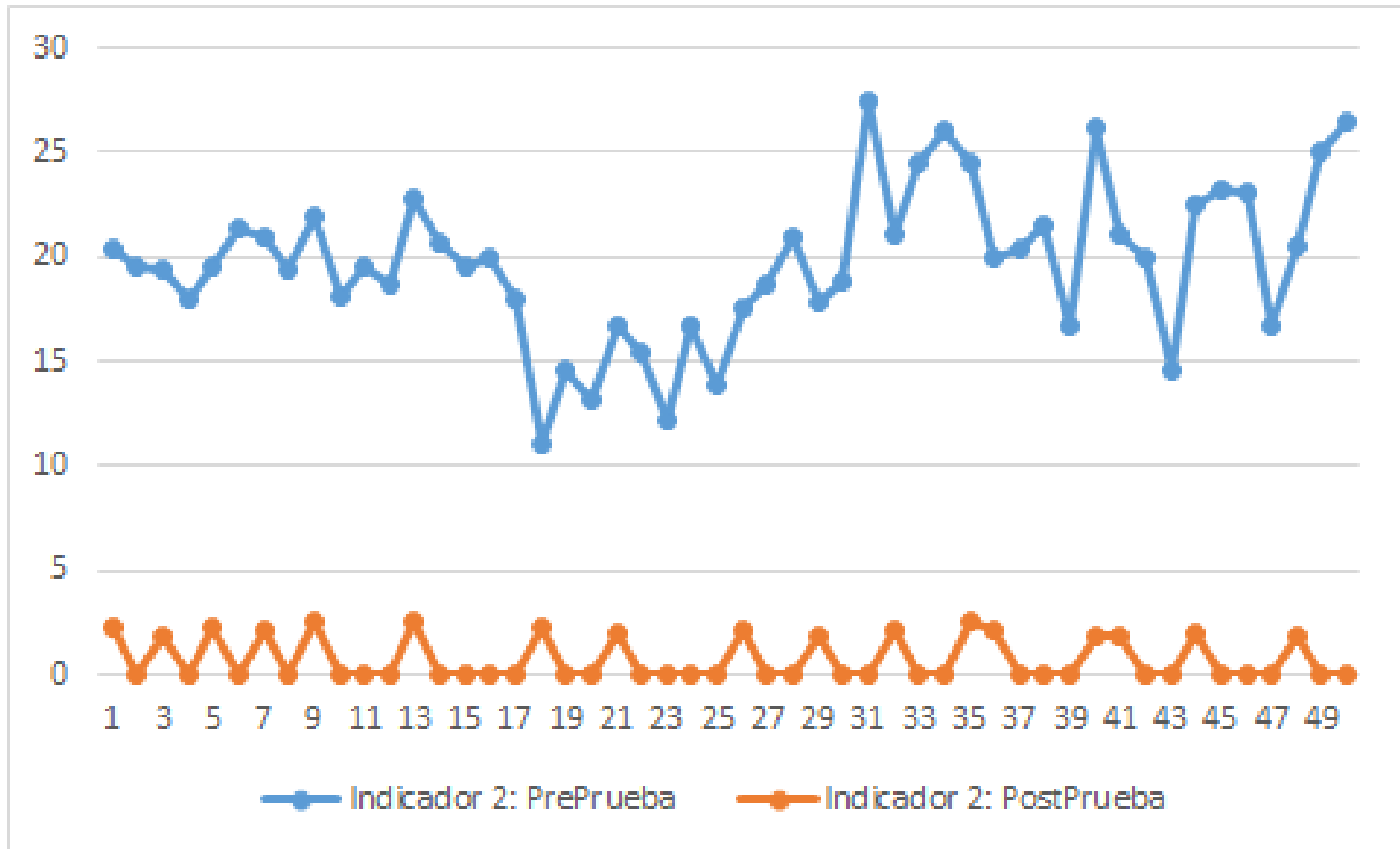
En la tabla 3 se puede visualizar los resultados obtenidos en la prueba de Shapiro-Wilk los cuales reflejaron que el valor de significancia de la muestra del indicador índice de documentos con problemas en la Pre-Prueba fue de $p = 0.198$ es decir $p > 0.05$ concluyendo que estamos ante una distribución normal de los datos y en la Post-Prueba fue de $p = 0.000$ es decir $p < 0.05$ concluyendo que estamos ante una distribución no normal de los datos, por lo que podemos concluir que los datos del indicador índice de documentos atendidos siguen una distribución no normal.

Anexo 8: Comportamiento de las medidas descriptivas

a) Indicador 1: Índice de documentos atendidos



Indicador 2: Índice de documentos registrados con problemas



Indicador 3: Índice de notificaciones entregadas a tiempo

