



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

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

**Firma digital en la mejora de la gestión de aseguramiento en
salud en Saludpol, Lima 2022**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
MAESTRO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

AUTOR:

Yamunaque Cruz, Willian Cesar (orcid.org/0000-0003-0475-1103)

ASESOR:

Dr. Visurraga Agüero, Joel Martin (orcid.org/0000-0002-0024-668X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2022

Dedicatoria

Esta tesis está dedicada a las personas que significan mucho para mí. A mi padre, mi madre, mis hermanos, los colegas y grandes maestros que nos han acompañado en este trayecto del programa de maestría.

Agradecimiento

Con genuina gratitud hacia la Universidad que fue el medio para lograr este objetivo en mi vida personal y profesional.

Índice de contenidos

	Página
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	13
3.1. Tipo y diseño de investigación	13
3.2. Variables y operacionalización	13
3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis	16
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	17
3.5. Procedimientos	19
3.6. Método de análisis de datos	19
3.7. Aspectos éticos	19
IV. RESULTADOS	21
V. DISCUSIÓN	31
VI. CONCLUSIONES	37
VII. RECOMENDACIONES	39
REFERENCIAS	40
ANEXOS	45

Índice de tablas

		Página
Tabla 1	Operacionalización de la Variable Dependiente	14
Tabla 2	Población de estudio	16
Tabla 3	Ficha técnica del instrumento	17
Tabla 4	Profesionales que validaron los instrumentos de recolección de datos	18
Tabla 5	Medidas descriptivas del indicador 1: Eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento	21
Tabla 6	Medidas descriptivas del indicador 2: Porcentaje de brecha de gestionado	22
Tabla 7	Medidas descriptivas del indicador 3: Nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión	23
Tabla 8	Test de normalidad del indicador 1: Eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento	24
Tabla 9	Test de normalidad del indicador 2: Porcentaje de brecha de gestionado	25
Tabla 10	Test de normalidad del indicador 3: Los datos del indicador nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión	26
Tabla 11	Rangos del indicador eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento	27
Tabla 12	Estadísticos de contraste del indicador eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento	27
Tabla 13	Rangos del indicador porcentaje de brecha de gestionado	28
Tabla 14	Estadísticos de contraste del indicador porcentaje de brecha de gestionado	28
Tabla 15	Rangos del indicador nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión	29
Tabla 16	Estadísticos de contraste del indicador nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión	30

Índice de gráficos y figuras

		Página
Figura 1	Comparación de medias del indicador eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento	21
Figura 2	Comparación de medias del indicador porcentaje de brecha de gestionado	22
Figura 3	Comparación de medias del Nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión	23
Figura 4	Comparación del comportamiento del indicador eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento	57
Figura 5	Comparación del comportamiento del indicador porcentaje de brecha de gestionado	58
Figura 6	Comparación del comportamiento del indicador nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión	59

Resumen

Hoy en día las organizaciones deben contar con mecanismos técnicos para la firma de documentos digitales que tengan el mismo valor legal que las firmas manuscritas asegurando la confiabilidad, integridad y no repudio. Para lo cual, se busca determinar como la firma digital mejora la gestión de aseguramiento en Salud en Saludpol, Lima 2022. Asimismo, los resultados del proceso de aseguramiento se midieron de forma tradicional y luego se aplicó la firma digital para establecer mejoras a través de indicadores de porcentaje. Esta investigación es de tipo aplicada de enfoque cuantitativo y diseño experimental. Se utilizó la técnica de la observación y como instrumento una guía de observación de 50 elementos con un muestreo probabilístico aleatorio simple, y la prueba de Wilcoxon para la prueba de hipótesis.

Obteniendo como resultados una mejora del 36% en la eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento. Una mejora del 45% en la brecha de gestionado y una mejora del 26% en el indicador nivel de inversiones negociadas. Concluyendo que la firma digital mejora sustancialmente la gestión de aseguramiento en salud en la Institución Saludpol. Contribuyendo de esta forma a la agilidad en los procesos, facilidad de uso y confidencialidad de la información de las instituciones.

Palabras clave: firma digital, confidencialidad, gestión, aseguramiento en salud, afiliaciones.

Abstract

Today organizations must have technical mechanisms for signing digital documents that have the same legal value as handwritten signatures, ensuring reliability, integrity and non-repudiation. For which, it is sought to determine how the digital signature improves the management of Health assurance in Saludpol, Lima 2022. Likewise, the results of the assurance process were measured in a traditional way and then the digital signature was applied to establish improvements through percentage indicators. This research is of an applied type with a quantitative approach and experimental design. The observation technique was used and as an instrument an observation guide of 50 elements with a simple random probabilistic sampling, and the Wilcoxon test for hypothesis testing.

Obtaining as a result an improvement of 36% in the efficiency of affiliations to the insurance system. A 45% improvement in the managed gap and a 26% improvement in the indicator level of investments traded. Concluding that the digital signature substantially improves the management of health insurance in the Saludpol Institution. Contributing in this way to the agility in the processes, ease of use and confidentiality of the information of the institutions.

Keywords: digital signature, confidentiality, management, health insurance, affiliations.

I. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, la tecnología digital ha sido la protagonista más destacada de los diversos avances tecnológicos modernos, ya que hemos pasado de la tecnología analógica a la digital de manera rápida, una de esas tecnologías protagonistas es la firma digital que por medio de un sistema matemático respalda la integridad de la información.

Por el cual, las organizaciones deben contar con el mecanismo técnico para la firma de documentos electrónicos que tengan un valor legal igual que las firmas escritas a mano para asegurar la confiabilidad, no repudio e integridad de los documentos; el uso de la firma digital es una oportunidad que permite firmar digitalmente documentos, regulando la industria, los métodos de identificación de datos, la estandarización de procesos y sean competitivos en este mundo globalizado y en constante crecimiento.

Sin embargo, aún sigue existiendo organizaciones que no usan esta tecnología, y siguen firmando los documentos a mano, por consiguiente, presentan problemas comunes en sus procesos debido a su situación tecnológica.

La entidad Saludpol se encarga de la atención de la salud de los policías y sus familias, su principal herramienta de gestión es la recepción, gestión y registro del capital destinado a financiar los servicios médicos dirigidos a los policías nacionales del Perú (PNP) y sus familiares calificados a través de una indemnización por riesgo de salud que les permita alcanzar sus metas.

La institución Saludpol realiza actividades como la emisión de cartas de Garantía para poder brindar cobertura económica a un procedimiento médico que un beneficiario requiera y no puede ser realizado dentro de las IPRESS-PNP, además realiza el servicio de reembolso económico; este se da cuando un beneficiario recibe una atención médica en una IPRESS-PNP o una IPRESS NO PNP, pero estas no le pueden brindar los medicamentos, material biomédico, servicios médicos o análisis clínicos e imágenes requeridos; el beneficiario puede

adquirirlos en otros establecimientos y costearlos con su propio dinero para posteriormente presentar una solicitud de reembolso económico ante Saludpol, y generalmente por sus características y por no estar totalmente automatizado, su elaboración es difícil y difícil de leer, dado que la solicitud de tratamiento se encontraba en el formulario físico llenado manualmente por el personal médico de la IPRESS PNP necesita mucho tiempo y esfuerzo. En el caso la solicitud de procedimiento médico sea completamente ilegible, era observada y devuelta a la IPRESS PNP para que llenen otra de manera legible. Por lo tanto, se recomienda utilizar tecnología de firma digital para ayudar en la gestión.

Con este fin, esta investigación responde a la pregunta: ¿Como la firma digital mejora la gestión de aseguramiento en Salud en Saludpol, 2022? y en cuanto a los problemas específicos: (a) ¿Cómo la firma digital mejora en la eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento de la gestión de aseguramiento en salud en Saludpol, Lima 2022?, (b) ¿Cómo la firma digital mejora en el Porcentaje de Brecha Gestionado de la gestión de aseguramiento en salud en Saludpol, Lima 2022?, y (c) ¿Como la firma digital mejora en el Nivel de inversiones negociadas de acuerdo a la propuesta de la gestión de aseguramiento en salud en Saludpol, Lima 2022?.

La presente investigación se justifica porque la firma digital ofrece un sistema de cifrado seguro que garantiza la identidad del usuario en Internet, permitiendo realizar las transacciones con transparencia y legalidad de los documentos. Asimismo, tiene una justificación epistemológica ya que se entendió la naturaleza y el conocimiento que se encontró disponible, (Hetherington, 2019) (Jaramillo-Echeverri, 2003) menciona que la epistemología tiene el objetivo de recopilar la información científica y reconstruirla en conocimiento científico.

En el campo teórico, la presente investigación genero nuevo conocimiento respecto a implementar la firma digital en el proceso de aseguramiento en salud y en el ámbito practico permite demostrar las ventajas de la firma digital, además de resolver los problemas mencionados, lo cual permite una mejora en el servicio de la institución, y al mismo tiempo beneficia al usuario final.

La presente investigación utilizó el método experimental por medio de un pre test y post test para las mediciones, la obtención de datos se realizó mediante el uso de herramientas de adquisición de datos confiables y probados, que sirven como base para nuevos estudios.

En ese sentido, el objetivo general es: Determinar como la firma digital mejora la gestión de aseguramiento en salud en Saludpol, 2022. Asimismo, los objetivos específicos son: (a) Determinar como la firma digital mejora la eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento de la gestión de aseguramiento en salud en Saludpol, Lima 2022. (b) Determinar como la firma digital mejora el porcentaje de brecha gestionado de la gestión de aseguramiento en salud en Saludpol, Lima 2022 y (c) Determinar como la firma digital mejora el nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión de la gestión de aseguramiento en salud en Saludpol, Lima 2022

Del mismo modo, se propone suposiciones acerca de los resultados esperados en la investigación. La hipótesis general considera que la firma digital mejora significativamente la gestión del aseguramiento en salud en Saludpol, Lima 2022.

En lo concerniente a las hipótesis específicas, se plantean las siguientes: (a) La firma digital mejora significativamente la eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento de la gestión de aseguramiento en salud en Saludpol, Lima 2022. (b) La firma digital mejora significativamente el porcentaje de brecha gestionado de la gestión de aseguramiento en salud en Saludpol, Lima 2022 y (c) La firma digital mejora significativamente el nivel de inversiones negociadas de acuerdo a la propuesta de inversión de la gestión de aseguramiento en salud en Saludpol, Lima 2022.

II. MARCO TEÓRICO.

Los siguientes estudios previos se han recopilado para respaldar este estudio a nivel nacional:

Según (Benites, 2021), en la investigación efectuada en la Ciudad de Lima, con el fin de determinar si las firmas digitales de larga duración mejoran la gestión documental; se aplicó utilizando métodos y medios puramente experimentales. La técnica e instrumentos para la recolección de los datos fueron la observación y la guía de observación, respectivamente. Tuvo una población de 50 observaciones. Concluyendo que la Firma Digital longeva mejora en gran medida la gestión de documentos, lo cual mejoró el primer indicador con 56%, el segundo indicador con 96% y el tercer indicado con 36%.

(Carillo, 2019) realizó la tesis intitulada firma digital para mejorar los tramites en la Universidad San Cristóbal De Huamanga, utilizó la firma digital para mejorar el proceso de documentación de la Institución educativa. La investigación se desarrolló con el método inductivo con diseño no experimental y de nivel transeccional descriptivo aplicados a 80 procedimientos registrados en la oficina de racionalización, donde llegó a la conclusión que la firma digital mejora en costo y tiempo el trámite documentario haciendo viable la implementación del proyecto denominado “Cero Papel”.

(Cordova-Ramirez, 2021) desarrolló la investigación titulada sistema de gestión de documentos basado en firmas digitales para un hospital público en la provincia de Callao, basada en el cifrado RSA (Rivest, Shamir y Adleman) como clave publica, el hash SHA-256 para la seguridad criptográfica, integradas con librerías OpenSSL, y desarrollado bajo el lenguaje Python. Obteniendo como resultados que el sistema automatiza la redacción del historial médico y adhiere la forma digital, brindándole la validación legal que necesitan. Finalmente concluyo que se redujo el tiempo de trabajo y el consumo de papel a través de la capacitación, uso e integración con otros módulos del sistema del Hospital.

(Cabello, 2021) desarrollo la investigación acerca del vínculo entre la firma digital, modernización del estado y el proceso de reforma, cuyo objetivo fue incorporar las características de la firma digital como el factor de seguridad y el factor de validez. Para lo cual se basó en una investigación de tipo cualitativa y de diseño fenomenológico. Se realizó una entrevista a siete expertos en firma digital. Obteniendo como resultado reducir la brecha en tiempo y eficiencia en el procesamiento de documentos de manera virtual. Concluyó que la implementación de la firma digital moderniza y reforma los procesos de la entidad, pero ello, debe ir en conjunto con la tecnología de calidad y software especializado.

En Lima, (Jumpa-Armas, 2019) en su investigación acerca del aseguramiento universal en salud y la aproximación a 10 años de la implementación tuvo como objetivo mejorar la salud de los ciudadanos con baja mortalidad, discapacidad y morbilidad; por lo tanto, un mayor bienestar social, al final de su estudio, el autor concluyó que es necesario pensar mucho para formular e implementar la política AUS en Perú. Además, cree que esta política no encontró el punto crucial para el desarrollo de una reforma sanitaria.

En Lima, (Ugarte-Ubilluz, 2019) en la investigación con título “Gobernanza y rectoría de la calidad en los servicios de salud en el Perú” tuvo como objetivo asegurar el derecho de acceder a los servicios de salud y tener una atención de calidad para todos los ciudadanos; al final del estudio el autor concluyó que los limitantes actuales obligan a redefinir los derechos de cada individuo a la salud universal, cuidado y gestionado por el estado para garantizar un servicio de calidad.

En Lima, (Mezones-Holguín et al., 2019) en la investigación con título “Cobertura de aseguramiento en salud: el caso peruano desde la Ley de Aseguramiento Universal” tuvo la finalidad de explicar los cambios en la cobertura del seguro de salud peruano (CAS) de 2009 a 2017 y estudiar factores demográficos, sociales y económicos comprometidos; al final de su estudio, los autores concluyeron que el CAS había aumentado entre 2009 y 2017. Sin embargo, las características del objeto del seguro difieren según el tipo de seguro

En Lima, (Del Carmen Sara, 2019) en la investigación con título “Lineamientos y estrategias para mejorar la calidad de la atención en los servicios

de salud” tuvo como finalidad resaltar las principales limitaciones y avances del proceso hacia la CUS y crear una guía para establecer la agenda basada en enfoques de organismos internacionales. En la conclusión del estudio, la autora concluyó que el desafío de la CUS debe conducir a un acceso operativo y rápido a los servicios de salud de alta calidad, lo que requiere la adopción de medidas que afecten a toda la población dirigida por líderes considerando el liderazgo y gobernabilidad.

Acerca de los antecedentes internacionales, se revisaron los siguientes:

En Rusia, (Khrykova et al., 2021) en la investigación acerca de la Implantación con la tecnología firma digital para mejorar la interacción en la empresa, tuvieron como objetivo estudiar el proceso empresarial y mejorarlo por medio de la firma digital. Cuyo método de desarrollo para la implementación de la firma digital se dividió en tres fases: Iniciador, signatario y dirección. Como resultado se obtuvo que se debe mejorar las funcionalidades con modificaciones mínimas, finalmente se concluyó que el uso de la firma digital permite obtener recursos importantes para resolver tareas de la organización.

En Indonesia, (Finandhita & Afrianto, 2018) en la investigación con título “Desarrollo de un sistema de diploma electrónico con autenticación de firma digital”, se planteó el objetivo de desarrollar un sistema de diploma electrónico que permita validar documentos físicos y digitales, al final de la investigación llegaron a la conclusión que el sistema propuesto permite detectar fácilmente su autenticidad de los diplomas electrónicos.

En Indonesia, (Hossen et al., 2021) en la investigación con título “Autenticación de firma digital mediante criptografía de clave asimétrica con diferente número de bytes”, tuvieron el objetivo principal de insertar un sistema de seguridad con base en redes inalámbricas usando un algoritmo ED25519 en la firma digital, finalmente concluyeron que además de la verificación de integridad de la encriptación RSA, es necesario también que esta se realice adecuadamente con notificación y código de conformación.

En India, (Werdi-Mukti & Setiawan, 2020) en la investigación con título “Diseño y construcción de una aplicación de historia clínica electrónica segura aplicando la firma digital AES-256 y RSA”, tuvo la finalidad de desarrollar un sistema de gestión de historias clínicas con la funcionalidad de firmado digital, al final de su investigación los autores llegaron a la conclusión que la aplicación propuesta permite mantener la confidencialidad de las historias clínicas usando el algoritmo AES-256 y la firma digital RSA.

En Madrid, (Redondo-Cadenas & Viñuela-Martínez, 2021) en la investigación con título “Gestión mediante Sistema Experto del autocontrol basado en los principios del análisis de peligros y puntos de control crítico en establecimientos de restauración colectiva” tuvo el objetivo de simplificar las operaciones de autocontrol para permitir que los colaboradores del servicio de alimentos y salud controlen con precisión las entradas y salidas de pacientes. Además, se esperó automatizar los procesos de recolección de datos, toma de decisiones y gestión documental, a través del desarrollo de una aplicación móvil con base en redes neuronales de inteligencia artificial; concluyendo la investigación, los autores indicaron la aplicación de sistemas de bases de datos de documentación en un medio de sistemas expertos podría ayudar a identificar, controlar y evaluar a largo plazo riesgos significativos para la seguridad de los servicios, facilitando el desarrollo de pruebas y certificaciones de seguridad alimentaria en el sistema de gestión de la calidad.

En Chile, (Becerril-Montekio, 2011) en su investigación con título “Sistema de salud de Chile” tuvo como objetivo describir los sistemas de salubridad de Chile, incluyendo fondos, estructura, beneficiarios, materiales, recursos físicos y humanos disponibles; al final de la investigación los autores llegaron a la deducción que algunas personas de clase alta pagan directamente a los proveedores privados de atención médica.

En relación a las teorías consultadas como base, se ha tomado en cuenta la teoría de Gobernanza y la teoría de la gestión. Según (Serna, 2010), resalta que el término “gobernanza” sirve de base para generar un marco conceptual relacionado con la transformación de las naciones actuales. Sin embargo, cabe señalar que el término está lejos de tener un significado unificado que sea aceptable para todos,

además, en algunas de sus implicaciones, es posible identificar un conjunto de implicaciones relacionadas con el proceso de estado y su cambio ambiental, lo que concluye que no existe una definición exacta y se ha utilizado muchas veces de forma imprecisa (Saleh-Albakhiti, 2018).

La gobernanza tiene diferentes interpretaciones y suele ser algo complicado en la discusión de un concepto global, pero en el mayor de los casos se relaciona con políticas públicas y sus cambios a través del tiempo. Como menciona (Sayedoff, 2011), hay organizaciones que plantean la gobernanza como un grupo de normas que guían las decisiones políticas y sociales, mientras que otras instituciones analizan los beneficios que generan las normas de gobernanza adoptadas. Como se puede apreciar el concepto gobernanza en el sector salud definido por la (World Health Organization, 2018), que explica que el liderazgo y la gobernanza se ocupan de garantizar que los marcos políticos estratégicos se apliquen correctamente junto con una supervisión eficaz, la creación de coaliciones, la regulación, la atención al diseño del sistema y la explicación de la responsabilidad.

Gobernanza proviene de la palabra latina “gubernare” que significa “conducir”, es la dirección que debe aplicar una organización en salud desde una visión integral y holística hasta conducir la dirección estratégica (Cardinaal et al., 2022). En las instituciones de salud se vuelve necesario tener una gobernanza pertinente y eficaz para garantizar la continuidad de la atención médica sin comprometer la misión de la Institución (Chari et al., 2018). Una Gobernanza acertada y de éxito requiere de un proceso iterativo con aportes, análisis y respuestas de todas las partes interesadas (Tye et al., 2022). Acerca de gobernanza se refiere a un paradigma emergente definido como un proceso donde se plantean los objetivos de convivencia y la forma de coordinar para lograrlos, demostrando que lo más importante es la acción de gobernar y que los directivos solo son trascendentes en función de lo que realicen (Quintero, 2017)

Sobre la teoría de la Gestión, esta teoría abarca los conceptos de misión, visión, estructura y organización, administración y gobernanza institucional, es decir son las políticas de la institución alineado a sus objetivos (Bernasconi & Rodríguez-Ponce, 2018). Además (Tarrillo-Espil, 2018) & (Amaru, 2009) mencionan a la

gestión como acciones interrelacionadas, incluida la predicción de acciones de programación como acciones; una organización que contiene la movilización de recursos humanos y físicos para poner en acción el plan; control que consiste en lograr establecer pautas para la realización de las tareas que se asignan, y asegurar que las acciones se han realizado según lo planificado.

En otras palabras, la gestión abarca el concepto de gobernanza y otros conceptos como la organización y administración de una entidad, con la finalidad de alcanzar un objetivo a través de un plan general. Como en la gestión de salud se enfoca en el desarrollo de la gestión como la organización, la presupuestación, planificación, los convenios, la resolución y la gestión de servicios de salud, los bienes y las discusiones económicas relacionadas con los servicios (Tudor-Car et al., 2018). Bajo esta premisa es imprescindible que las personas gestionen de manera constante los datos que se generan en la institución (Okoroafor et al., 2022).

En ese aspecto, la firma digital, que Según la Ley 527 de 1999 del país de Colombia, una firma digital es definida como un número especificado en un mensaje de datos y, a través de una operación matemática de encriptación, determina la autenticidad del documento desde la primera letra hasta la última letra del mensaje generado, y que este no haya sido modificado después de su envío o transmisión del mensaje (Rojas-Tenjo et al., 2020). Una firma digital es un componente esencial de la criptografía básica que sirve como una herramienta poderosa y ahora se acepta como legalmente vinculante en muchos países. Se puede utilizar para autenticar contratos o actas notariales, para autenticar personas físicas o jurídicas y como componente de protocolos criptográficos más complejos (Xiao-Qiu et al., 2022). Sin embargo, muchos sistemas de firma digital (Du & Wen, 2014), (Jia et al., 2017) , (Yi & Nie, 2018) , son muy sensibles al rápido desarrollo de la tecnología informática. Se sabe que la criptografía implica tanto el diseño como el análisis. Las funciones del criptoanálisis son estimar la seguridad de los protocolos criptográficos, encontrar vulnerabilidades potenciales y luego resolver problemas de seguridad (Xiao-Qiu et al., 2022).

Existen muchos esquemas de criptografía basada en la identidad (Wei et al., 2017) , (Chang et al., 2020) , (Chang et al., 2021). (Hernández-Ardieta, 2011) define

la firma digital como un criptosistema que posee una llave pública, distribuido públicamente y una llave privada que solo la posee el propietario. Por lo tanto, las firmas digitales siguen los mismos principios que las firmas manuscritas. Es decir, tienen el mismo valor de función y significado legal. La firma digital provee tres características esenciales, la integridad: protege los datos de adulteración por personas no autorizadas; no repudio: se asegura de que el remitente no pueda negar su firma y haber enviado el documento y la autenticidad: todos pueden identificar al remitente y sus mensajes firmados por él (Alagheband & Mashatan, 2022). La firma digital permite que los sistemas logren integridad, no repudio, ni falsificación.

Además, estas firmas digitales poseen un certificado digital que ayuda a validar que una llave pública es propiedad de un determinado individuo (De Luca, 2015). Esta a su vez, posee una técnica de cifrado que es la criptografía, según (Saputra, 2021) indica que criptografía etimológicamente se origina del griego "cryptos" se define como secreto, y la palabra "graphein" que se define como escritura, por lo tanto, se definiría como escritura secreta. Tiene como base la identidad digital que es el reconocimiento de la identificación de una persona en ambientes digitales a través de mecanismos que verifican, autentican y autorizan (Masiero & Bailur, 2020).

Por tal motivo, debido su complejidad criptográfica asimétrica, las personas tienen la posibilidad de obtener una identidad digital que les permita participar remotamente y de manera activa, usando un certificado digital para dar su juicio o mensaje y que este no tenga la posibilidad de ser falsificado durante su transmisión a sus receptores.

En cuanto a la variable dependiente gestión del aseguramiento en salud, es un proceso para dedicar servicios financieramente sostenibles e impulsar gestiones con éticas y transparencias en una institución de salud (EsSalud, 2020a). En el cual, este concepto está alineado al concepto de gestión pública que (Tarrillo-Espil, 2018) cita de (Aliaga, 2010) como la organización utilizada por el estado para orientar y satisfacer adecuadamente la demanda social mediante la utilización de los recursos públicos por medio de la creación de bienes, servicios y normas. Además, según el marco del seguro universal de salud, la Ley 29344 crea un marco

normativo para el aseguramiento universal en salud, que garantice progresivamente el derecho pleno de cada individuo a la seguridad médica y social, y regula el acceso y función de regulación, financiamiento, provisión y control del seguro (Wilson et al., 2009).

Por ende, acceder a los servicios de la salud es un derecho fundamental, que debe ser resuelto por el estado mediante un servicio público calidad. Donde, el ciudadano debe tener la posibilidad sin interrupción de incorporarse al sistema de salud estatal (Rodríguez-Vargas et al., 2021). Además, de reducir la Brecha de acceso al servicio, que quiere decir en acortar la desigualdad entre la disponibilidad de acceso a los servicios y la demanda en momentos específicos y en áreas geográficas específicas (Gonzales-Tamayo, 2020). Con la finalidad de desarrollar el aseguramiento de todos los beneficiarios del servicio, es decir ejecutar un sistema centrado en procesos y entrega enfocado en la homogeneización y estandarización a causa de respetar las condiciones específicas y los factores comunes en todas las instituciones y programas (Gomez & Celis, 2009).

Para esta investigación se consideró los siguientes indicadores de la variable dependiente: Gestión de Aseguramiento en salud:

El primero, eficiencia de afiliaciones: (EsSalud, 2020a), menciona que abarca la comercialización de planes de seguros específicos, control de cotizaciones asegurados dependientes, cobranza y suscripción de asegurados voluntarios, en otras palabras, se puede definir a la posibilidad y facilidad con el cual los beneficiarios pueden acceder al servicio. Por otro lado, (Mallar, 2010) reflexiona que la eficiencia en los procesos es un valor agregado muy esencial y demandado por los clientes en esta era competitiva, ya que del lado del cliente significa que no le cueste demasiado adquirir un producto o servicio y del lado de la empresa que el beneficio sea mayor que el costo (Estaban-Garcia & Coll-Serrano, 2003).

El Segundo, porcentaje de brecha de gestionado: (EsSalud, 2020a) menciona que este indicador está relacionado al proceso de diseñar y negociar acuerdos y arreglos de compra de beneficios de atención médica, en otras palabras, este indicador se refiere a la facilidad de gestionar nuevos convenios. (Kim & Ji, 2018) conceptualizan la brecha como el espacio o diferencia entre una

situación actual de un comportamiento o proceso y la situación ideal de un comportamiento o proceso. Así mismo, (Krukowski et al., 2021) define la gestión pública como un cambio en los procesos públicos para ayudar a que las personas logren una mejor calidad de vida y también con el fin de que las organizaciones públicas funcionen eficientemente. En la gestión pública, según (Ocampo-López et al., 2021), interpretan que las brechas de gestión son obstáculos que causan la falta de recursos, la fácil imitación por parte de terceros, la imprevisibilidad en la demanda de productos y servicios originales o de vanguardia, falta de disposición de asistencia financiera externa y falta de información sobre los medios de financiación pública.

El tercero, el Nivel de inversiones negociadas: (EsSalud, 2020a), menciona que este indicador hace referente a la evaluación de los recursos destinados al seguro de salud, entonces en otras palabras se refiere al nivel de dificultad de gestionar la compra de recursos necesarios para la institución. La inversión pública es un factor trascendental para crecer económicamente (Gutiérrez-Cruz, 2017) & (Manrique-Cáceres & Narváez-Soto, 2020), además esta afirmación concuerda con (Castillo, 2016) que menciona que la inversión pública promete la reducción de la pobreza en una nación, y que esto puede ser realizado por una institución del estado dedicada a la inversión pública. De la misma manera (Ardanaz et al., 2019) definen la inversión pública como la gestión que busca lograr la eficiencia, calidad y alcance del capital estatal a través del tiempo en diferentes sectores del estado.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1 Tipo de investigación

Esta investigación es del tipo aplicada, donde (Lozada, 2014), (OECD, 2015) lo definen como el tipo de investigación original con objetivos de adquirir conocimiento y a su vez solucionar un problema determinado y practico.

3.1.2 Diseño de investigación

Esta investigación usa el diseño experimental puro, el cual consiste en investigar el efecto de una causa operacionalizada (Hernández-Sampieri & Mendoza-Torres, 2018), donde se formó un grupo con integrantes seleccionados aleatoriamente y participaron en dos situaciones del estudio, con la finalidad de comparar los resultados y obtener una conclusión del efecto de la variable independiente (V.I.) sobre la variable dependiente (V.D.). A continuación, se muestra el diagrama del diseño de investigación que se usó:

$$\mathbf{G = X1 \rightarrow Y \rightarrow X2}$$

G= Grupo elegido aleatoriamente

X1 = Pre-test

Y = Estudio de la V.I sobre la V.D.

X2= Post-test

3.2. Variables y Operacionalización

Variable independiente Firma Digital

La variable firma digital es una variable del tipo cuantitativa. Según (Carballo & Guelmes, 2016) una variable cuantitativa, se diferencia por cantidades numéricas. Asu vez, es discreta porque puede tomar determinados valores enteros

Definición Conceptual de Firma Digital

Según la ley 27269 Ley de firmas y certificados digitales en el artículo 3 (*Ley N° 27269, 2000*) , se conceptualiza la firma digital como una técnica criptográfica

asimétrica, que se centra en utilizar dos claves únicas vinculadas, conforman una clave privada y una pública que están dirigidas matemáticamente de tal manera que quien conoce la clave pública no puedan deducir la clave privada de ella (Espinoza, 2018) .

Definición Operacional de Firma Digital

Es un método de criptografía que posibilita al receptor de un documento firmado de forma digital, precisar la autoría del emisor, a su vez validar que el documento no ha sido modificado o alterado cuidando la integridad del mismo.

Variable Dependiente Gestión en aseguramiento de salud

La variable gestión en aseguramiento de salud es una variable del tipo cuantitativa. Según (Carballo & Guelmes, 2016), Una variable cuantitativa, se diferencia por cantidades numéricas. Asu vez, es Discreta porque puede tomar determinados valores enteros.

Definición Conceptual de la variable Dependiente: Gestión en aseguramiento de salud.

La gestión en aseguramiento en salud abarca los objetivos estratégicos del plan estratégico institucional de ESSALUD 2017-2021, que tratan sobre el ofrecimiento de un servicio financieramente sostenible y la promoción de una gestión con ética y transparencia (EsSalud, 2020a).

Definición Operacional de la variable Dependiente: Gestión en aseguramiento de salud.

Para medir la variable dependiente, esta investigación usara los indicadores, los cuales son: a) Eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento, b) Porcentaje de brecha de gestionado, c) Nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión, los cuales serán medidos porcentualmente, utilizando la guía de observación.

Tabla 1.

Operacionalización de la Variable Dependiente

Indicador	Instrumento	Frecuencia de medida	Unidad de medida	Formula
Eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento	Guía de Observación	50	Porcentaje	$(\text{N}^\circ \text{ de registros de asegurados titulares oportunos, en el periodo } \times 100\%) / \text{N}^\circ \text{ total de registros de asegurados titulares en el periodo}$
Porcentaje de brecha de gestionado	Guía de Observación	50	Porcentaje	$\text{Servicios Gestionados (Convenios, Acuerdos, Contratos)} \times 100\% / \text{Brecha Total}$
Nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión	Guía de Observación	50	Porcentaje	$(\text{Portafolio de Inversiones} - \text{Saldos No Remunerados}) \times 100\% / \text{Portafolio de Inversiones}$

Indicadores

En la presente investigación se ha identificado un total de 3 indicadores para la variable dependiente, el primer indicador es: Eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento, el segundo indicador es: Porcentaje de brecha de gestionado y el tercer indicador es: Nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión.

Eficiencia de afiliaciones: (EsSalud, 2020a), menciona que abarca la comercialización de planes de seguros específicos, control de cotizaciones asegurados dependientes, cobranza y suscripción de asegurados voluntarios.

Porcentaje de brecha de gestionado: (EsSalud, 2020a) menciona que este indicador está relacionado al proceso de diseñar y negociar acuerdos y arreglos de compra de beneficios de atención médica.

Nivel de inversiones negociadas: (EsSalud, 2020a), menciona que este indicador hace referente a la evaluación de los recursos destinados al seguro de salud.

Escala de medición

Para esta variable se toma en cuenta la escala de razón la cual se caracteriza por medir datos cuantitativos y no existen valores negativos.

3.3. Población, muestra y muestreo

Población

Según (Hernandez-Sampieri & Mendoza, 2018) define la población como el conjunto de todas las instancias que coinciden con un conjunto de especificaciones. Para esta investigación la población de estudio consistirá en 50 observaciones de la variable dependiente.

A continuación, se describe la población de estudio de la presente investigación:
Tabla 2.

Población de estudio

Población	Cantidad		Indicador
	Pre-test	Post-test	
Observaciones	50	50	Eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento
Observaciones	50	50	Porcentaje de brecha de gestionado
Observaciones	50	50	Nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión

Muestra

Según (Hernandez-Sampieri & Mendoza, 2018) definen que la muestra es un subconjunto de la población o universo de su interés, sobre qué datos relevantes se deben recopilar y deben ser representativos de ese conjunto. Para esta investigación la muestra estará compuesta de 50 observaciones.

Muestreo Probabilístico

Incluye el hecho de que todos los individuos, unidades o elementos de la población objeto de estudio tienen igual probabilidad de ser seleccionados para el muestreo y se obtienen determinando las características de la población y el

tamaño de muestra apropiado, y seleccionando unidades de muestreo aleatorias (Hernandez-Sampieri & Mendoza, 2018). Esta investigación usara el muestreo probabilístico aleatorio.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas de recolección de datos

Para la recolectar los datos de la investigación se utilizó la técnica de la observación, que consiste en un sistema de registro confiable y valido de situaciones y conductas observables (Hernandez-Sampieri & Mendoza, 2018)

Instrumentos de recolección de datos

El instrumento que se uso fue la guía de observación, que según el (INEE, 2019) lo definen con las palabras de Campos y Lule que mencionan que la guía de observación es una herramienta que permite al observador ubicarse sistemáticamente para ver dónde se encuentra el objeto real de la investigación, también es un medio de recopilación, recopilación de datos e información sobre un evento o fenómeno.

A continuación, se muestra la tabla que describe la ficha técnica del instrumento:

Tabla 3.

Ficha técnica del instrumento

Nombre del Instrumento	Guía de observaciones de medición del indicador
Autor	Yamunaque Cruz, Willian Cesar
Año	2022
Descripción	Guía de observación de campo
Tipo de Instrumento	
Objetivo	Determinar como la firma digital mejora la gestión de aseguramiento en Salud en Saludpol, 2022.

Indicadores	a) Eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento b) Porcentaje de brecha de gestionado c) Nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión
Numero de observaciones a recolectar	50
Aplicación	Directa

Validez

Usando el juicio de expertos se validó los instrumentos de recolección de datos, teniendo en cuenta a 3 profesionales de la carrera, como mencionan (Hernandez-Sampieri & Mendoza, 2018) que la validación del instrumento es necesaria, ya que con ello asegura que está usando correctamente lo necesario para medir la variable de estudio.

En la siguiente tabla se muestra la lista de expertos que participaron en la validación.

Tabla 4.

Profesionales que validaron los instrumentos de recolección de datos

DNI	Grado Académico Apellidos y Nombres	Institución donde labora	Calificación
10454966	Magister Abraham Rafael Sáenz Apari	AJ SOLUTIONS SAC	Aplicable
40960211	Magister Iván Robles Fernández	Universidad Tecnológica del Perú	Aplicable
45801046	Magister Wilson Ricardo Marín Verastegui	Universidad Cesar Vallejo	Aplicable

3.5. Procedimientos

Esta investigación siguió los siguientes pasos: en primer lugar, se definió el proyecto de tesis, en segundo lugar, se preparó las fichas de observación, en tercer lugar, se validó los instrumentos de recolección de datos mediante el juicio de expertos, en cuarto lugar, se recolectó los datos en las etapas del pre test y post test, en quinto lugar, se analizó los datos recolectados, en sexto lugar se procedió a describir los resultados y conclusión de la investigación.

3.6. Método de análisis de datos

Al culminar la recolección de datos en las etapas pre-test y post-test, los datos se procesaron utilizando el software SPSS v. 25, para la realización de los análisis descriptivo e inferencial.

En el análisis descriptivo se usaron gráficos para representar las medidas de tendencia central y los valores máximos y mínimos de los datos recopilados en las pruebas pre-test y post-test con su interpretación correspondiente.

En el análisis inferencial, se procedió a realizar los siguiente: en primer lugar, se comprobó la normalidad de los datos mediante el Test de Shapiro Wilk, en segundo lugar, se validó las hipótesis planteadas usando la fórmula de Wilcoxon, con su respectiva descripción e interpretación en las etapas descritas uno y dos.

3.7. Aspectos éticos

Para garantizar el comportamiento ético en la realización de la presente investigación, se adoptó los principios éticos de investigación descritos en la resolución de consejo de la Universidad Cesar Vallejo 0340-2021-UCV, (Resolución de Consejo Universitario N° 0340-2021/Ucv, 2021) donde dicho reglamento tiene el objetivo principal de impulsar la integridad de investigación científica producidas en la Universidad y que estas sean adoptadas por los investigadores cumpliendo con las normas globales de honestidad, responsabilidad y rigor científico. De esta forma se acepta la responsabilidad y el deber de una integridad científica, honesta y veraz en la recopilación y uso de datos. Finalmente,

para sustentar la originalidad de la investigación y cumplir con las pautas anti plagio, se usó el software “Turnitin”.

IV. Resultados

Análisis descriptivos

Medidas descriptivas del indicador: Eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento

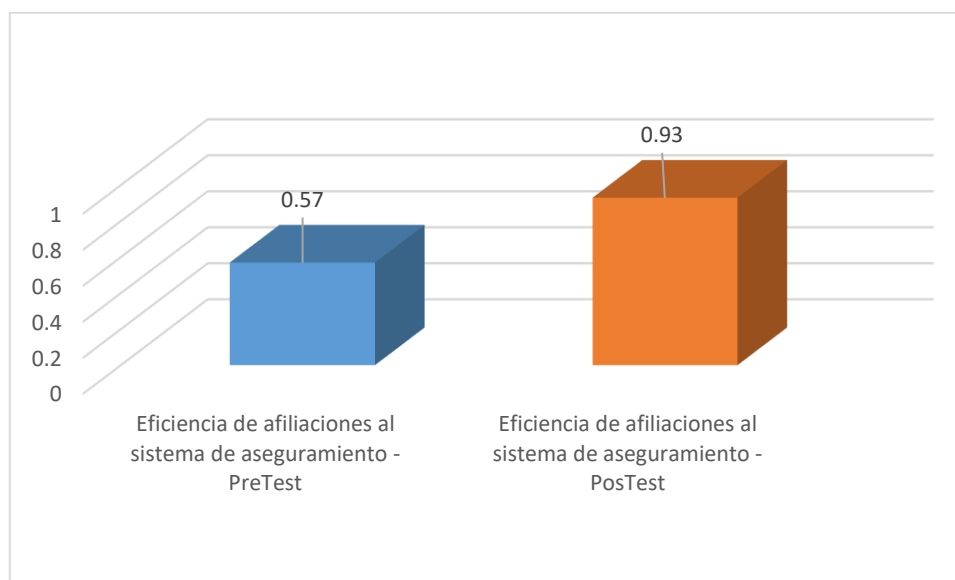
Tabla 5.

Medidas descriptivas del indicador 1: Eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Estándar
Indicador 1 Pre-test	50	0.33	0.83	0.57	0.12254
Indicador 1 Post-test	50	0.67	1.00	0.93	0.06488

Figura 1.

Comparación de medias del indicador eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento



En la tabla 5, se observa el análisis descriptivo del indicador afiliaciones al sistema de aseguramiento según las medidas de tendencia central, donde el promedio en

el pre-test era del 57 % y en el post test fue de 93 %, obteniendo de esta manera una diferencia positiva del 36%.

Por otra parte, en la figura 1, se puede apreciar la diferencia entre las 2 situaciones del porcentaje de afiliaciones al sistema de aseguramiento, donde se observa y se concluye que existe una mejora en el indicador de eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento en el post-test.

Medidas descriptivas del indicador: Porcentaje de brecha de gestionado

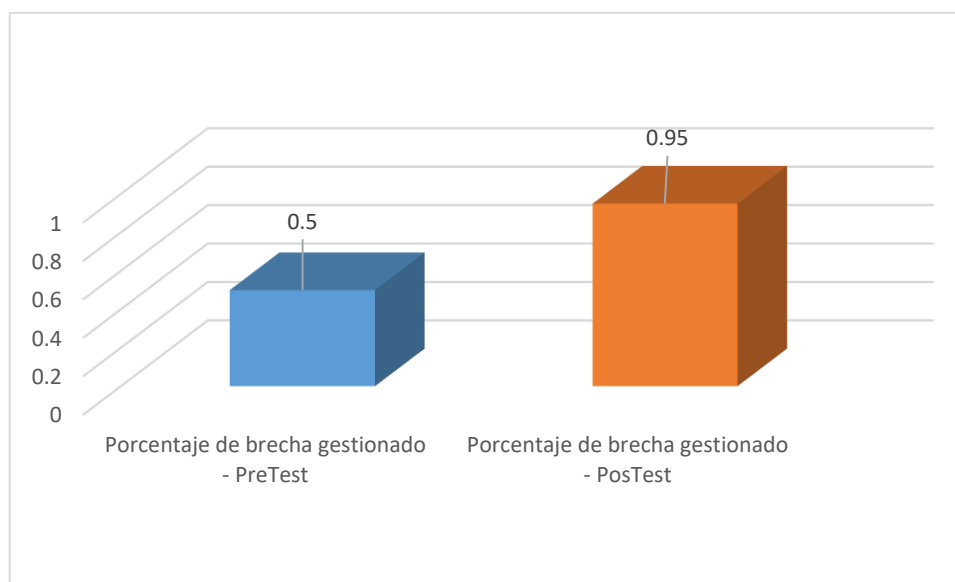
Tabla 6.

Medidas descriptivas del indicador 2: Porcentaje de brecha de gestionado

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Estándar
Indicador 2 Pre-test	50	0.17	1.00	0.50	0.25520
Indicador 2 Post-test	50	0.80	1.00	0.95	0.08272

Figura 2

Comparación de medias del indicador porcentaje de brecha de gestionado



En la tabla 6, se observa el análisis descriptivo del indicador brecha de gestión, donde el promedio en el pre-test era del 50% y en el post test fue de 95%, obteniendo de esta manera una diferencia positiva del 45% en el post-test.

Por otra parte, en la figura 2, se aprecia la comparativa del estudio de las dos situaciones del indicador, donde se observa y se concluye que existe una mejora en el indicador de brecha de gestión según el resultado del post-test.

Medidas descriptivas del indicador: Nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión

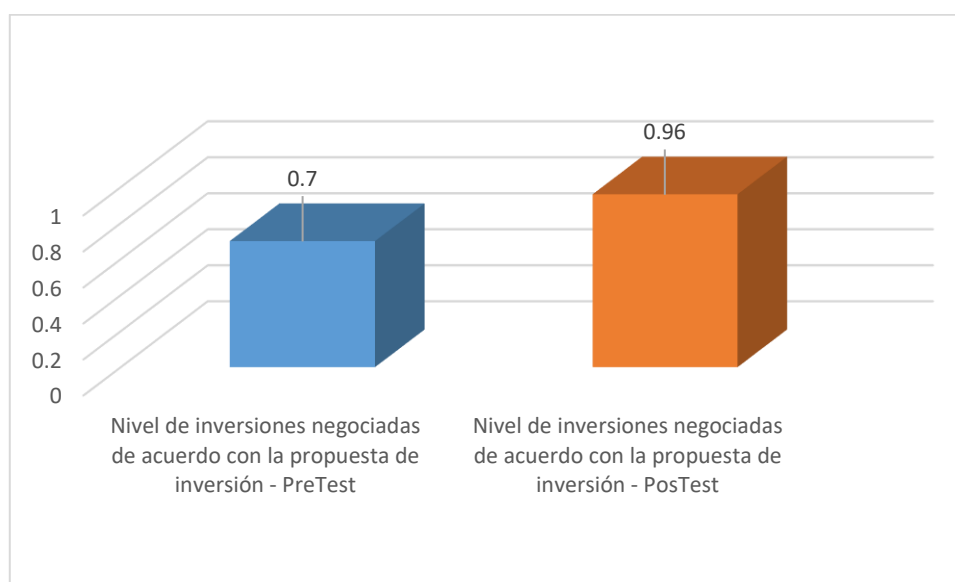
Tabla 7.

Medidas descriptivas del indicador 3: Nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Estándar
Indicador 3 Pre-test	50	0.25	1.00	0.70	0.20631
Indicador 3 Post-test	50	0.83	1.00	0.96	0.06488

Figura 3

Comparación de medias del Nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión



En la tabla 7, se observa el análisis descriptivo del indicador nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión, donde según el promedio en

el pre-test era del 70 % y en el post test fue de 96 %, obteniendo de esta manera una diferencia positiva del 26 %.

Por otra parte, en la figura 3, se aprecia una comparativa de las dos situaciones del indicador, donde finalmente, se observa y se concluye que existe una mejora en el indicador nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión.

Análisis Inferencial

Prueba de Normalidad

Para una muestra conformada por un máximo de 50 elementos, se utiliza la prueba de normalidad Shapiro-Wilk (Trismanjaya & Rohana, 2019)

Prueba de normalidad del indicador 1: Eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento

Hipótesis estadística:

- H_0 : Los datos del indicador eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento tienen una distribución normal.
- H_1 : Los datos del indicador eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento no tienen una distribución normal.

Tabla 8

Test de normalidad del indicador 1: Eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento

	Shapiro Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
Indicador 1 Pre-test	0.939	50	0.012
Indicador 1 Post-test	0.823	50	0.000

Según la prueba de normalidad Shapiro Wilk, el indicador 1 en el pre-test tiene una significancia de 0.012, y en el post-test tiene una significancia de 0.000, por lo tanto,

como ambas significancias son menores a 0.05, se procede a rechazar la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_1), en otras palabras, los datos del indicador 1 no tienen una distribución normal.

Prueba de normalidad del indicador 2: Porcentaje de brecha de gestionado

Hipótesis estadística:

- H_0 : Los datos del indicador Porcentaje de brecha de gestionado tienen una distribución normal.
- H_1 : Los datos del indicador Porcentaje de brecha de gestionado no tienen una distribución normal.

Tabla 9

Test de normalidad del indicador 2: Porcentaje de brecha de gestionado

	Shapiro Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
Indicador 2 Pre-test	0.916	50	0.002
Indicador 2 Post-test	0.603	50	0.000

Según la prueba de normalidad Shapiro Wilk, el indicador 2 en la primera prueba del pre-test tiene una significancia de 0.002, y en la última prueba del post-test tiene una significancia de 0.000, por lo tanto, como ambas significancias son menores a 0.05, por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_1), en otras palabras, los datos del indicador 2 no se distribuyen de forma normal.

Prueba de normalidad del indicador 3: Nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión

Hipótesis estadística:

- H_0 : Los datos del indicador nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión tienen una distribución normal.
- H_1 : Los datos del indicador nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión no tienen una distribución normal.

Tabla 10

Test de normalidad del indicador 3: Los datos del indicador nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión.

	Shapiro Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
Indicador 3 Pre-test	0.947	50	0.025
Indicador 3 Post-test	0.631	50	0.000

Según la prueba de normalidad Shapiro Wilk, el indicador 3 en el pre-test tiene una significancia de 0.025, y en el post-test tiene una significancia de 0.000, por lo tanto, como ambas significancias son menores a 0.05, se procede a rechazar la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_1), en otras palabras, los datos del indicador 3 no tienen una distribución normal.

Prueba de hipótesis

Los datos recopilados no presentan una distribución normal, por lo tanto, se usará la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon, que se define como un método de prueba no paramétrico para analizar datos de pares emparejados, basados en diferencias o de muestra única (Woolson, 2008).

Prueba de hipótesis específica del indicador 1: Eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento

Hipótesis estadística:

- H_0 : La firma digital no mejora significativamente la eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento de la gestión de aseguramiento en salud en Saludpol, Lima 2022.
- H_1 : La firma digital mejora significativamente la eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento de la gestión de aseguramiento en salud en Saludpol, Lima 2022.

Tabla 11

Rangos del indicador eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento.

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Indicador 1 Post test – Rangos negativos		0 ^a	0.00	.00
Indicador 1 Pre test Rangos positivos		50 ^b	25.50	1275.00
	Empates	0 ^c		
	Total	50		

a. Indicador 1 Post test < Indicador 1 Pre test

b. Indicador 1 Post test > Indicador 1 Pre test

c. Indicador 1 Post test = Indicador 1 Pre test

Tabla 12

Estadísticos de contraste del indicador eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento.

	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
	Z	Sig. Asintótica (bilateral)
Indicador 1 Post test – Indicador 1 Pre test	-6.156	0.000

Con el fin de comprobar la hipótesis del indicador 1, se procedió a usar la prueba de rango de Wilcoxon, donde se detalla en la tabla de rangos, que hay 50 valores que integran el rango positivo y representan que la información del post test es mayor que la información del pre test.

Además, en la tabla de la prueba de rangos de Wilcoxon, se observa que el valor de z es de -6.156, lo que representa el rechazo de la hipótesis nula, también se observa que el nivel de significancia tiene por valor 0.000 que es menor que 0.05, por conclusión, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Prueba de hipótesis específica del indicador 2: Porcentaje de brecha de gestionado

Hipótesis estadística:

- H_0 : La firma digital no mejora significativamente el Porcentaje de Brecha Gestionado de la gestión de aseguramiento en salud en Saludpol, Lima 2022.
- H_1 : La firma digital mejora significativamente el Porcentaje de Brecha Gestionado de la gestión de aseguramiento en salud en Saludpol, Lima 2022.

Tabla 13

Rangos del indicador porcentaje de brecha de gestionado.

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Indicador 2 Post test – Rangos negativos		2 ^a	4.50	9.00
Indicador 2 Pre test Rangos positivos		47 ^b	25.87	1216.00
	Empates	1 ^c		
	Total	50		

a. Indicador 2 Post test < Indicador 2 Pre test

b. Indicador 2 Post test > Indicador 2 Pre test

c. Indicador 2 Post test = Indicador 2 Pre test

Tabla 14

Estadísticos de contraste del indicador porcentaje de brecha de gestionado.

	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
	Z	Sig. Asintótica (bilateral)
Indicador 2 Post test – Indicador 2 Pre test	-6.011	0.000

Con el fin de corroborar la hipótesis del indicador 2, se procedió a usar la prueba de rango de Wilcoxon, donde se observa en la tabla de rangos, que hay 2 valores en el rango negativo, 47 valores en el rango positivo y 1 valor en el rango de empate, lo que representa una mayoría de datos que pertenecen al post test, a comparación con los datos del pre test.

Además, en la tabla de la prueba de rangos de Wilcoxon, se observa que el valor de z es de -6.011, lo que representa el rechazo de la hipótesis nula, también se observa que el nivel de significancia tiene por valor 0.000 que es menor que 0.05, por conclusión, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Prueba de hipótesis específica del indicador 3: Nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión

Hipótesis estadística:

- H_0 : La firma digital no mejora significativamente el Nivel de inversiones negociadas de acuerdo a la propuesta de inversión de la gestión de aseguramiento en salud en Saludpol, Lima 2022.
- H_1 : La firma digital mejora significativamente el Nivel de inversiones negociadas de acuerdo a la propuesta de inversión de la gestión de aseguramiento en salud en Saludpol, Lima 2022.

Tabla 15

Rangos del indicador nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión.

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Indicador 3 Post test –	Rangos negativos	2 ^a	4.50	9.00
Indicador 3 Pre test	Rangos positivos	41 ^b	25.85	937.00
	Empates	7 ^c		
	Total	50		

a. Indicador 3 Post test < Indicador 3 Pre test

b. Indicador 3 Post test > Indicador 3 Pre test

c. Indicador 3 Post test = Indicador 3 Pre test

Tabla 16

Estadísticos de contraste del indicador nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión.

	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
	Z	Sig. Asintótica (bilateral)
Indicador 3 Post test – Indicador 3 Pre test	-5.606	0.000

Con la finalidad de comprobar la hipótesis del indicador 3, se procedió a usar la prueba de rango de Wilcoxon, donde se observa en la tabla de rangos, que hay 2 valores en el rango negativo, 41 valores en el rango positivo y 7 valores en el rango de empate, lo que representa una mayoría de datos que pertenecen al post test, a comparación con los datos del pre test.

Además, en la tabla de la prueba de rangos de Wilcoxon, se observa que el valor de z es de -5.606, lo que representa el rechazo de la hipótesis nula, también se observa que el nivel de significancia tiene por valor 0.000 que es menor que 0.05, por conclusión, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

V. Discusión

En la presente investigación, se obtuvo resultados óptimos en los tres indicadores de la variable dependiente gestión de aseguramiento en salud en Saludpol, en la prueba post test, donde influyo la variable independiente firma digital.

Según el resultado expresado sobre el primer indicador denominado eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento, se encontró que la eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento obtuvo en la prueba post test un resultado promedio del 93% a comparación con el resultado del pre test que arrojo un promedio de 57%, en donde ambas pruebas contenían 50 elementos, observándose una mejora del 36% en la prueba post test, concluyendo de esta manera, que la firma digital mejora la eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento en SALUDPOL. También, en el análisis inferencial del primer indicador, según la prueba de normalidad Shapiro-Wilk se determinó que el indicador uno no presenta elementos con una distribución normal, por ello se hizo uso de la prueba de rango de wilcoxon para contrastar la hipótesis, (tabla 13) arrojando un valor z de -6.156 que se posiciona en la zona de rechazado de la hipótesis nula con un valor de significancia de 0.000 que es menor que 0.005, lo que se traduce al rechazo de hipótesis nula y la aceptación de la hipótesis alternativa, lo que concluye en que la firma digital mejora la eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento. Este resultado está alineado al resultado de (Benites, 2021), donde menciona que la firma digital mejoro en un 56% la atención de documentos. También al resultado de (Inquilla-Quispe, 2021) quien afirmo que la firma digital mejora el registro de expedientes en una institución pública. De la misma manera, (Chunga-Montero, 2022) menciona que usando la firma digital obtuvo una reducción de 9 minutos en la recepción de documentos y una reducción de 31 minutos en la emisión de un documento. Todo lo anterior están relacionados con la variable independiente firma digital el cual según la ley 27269 en el artículo 3, se conceptualiza la firma digital como una técnica criptográfica asimétrica, que está basada en el uso de dos claves únicas vinculadas, que son una clave privada y una clave pública matemáticamente unidas de tal manera que aquellos que

tienen conocimiento de la clave pública no pueden deducir la clave privada de ella (Espinoza-Céspedes, 2018), y el indicador eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento el cual según (EsSalud, 2020), menciona que abarca la comercialización de planes de seguros específicos, control de cotizaciones asegurados dependientes, cobranza y suscripción de asegurados voluntarios, asimismo (Mallar, 2010) reflexiona que la eficiencia en los procesos es un valor agregado muy esencial y demandado por los clientes en esta era competitiva, ya que del lado del cliente significa que no le cueste demasiado adquirir un producto o servicio y del lado de la empresa que el beneficio sea mayor que el costo (Estaban-Garcia & Coll-Serrano, 2003)

Además, en el resultado expresado del segundo indicador denominado porcentaje de brecha de gestionado, se encontró que el porcentaje de brecha de gestionado obtuvo en la prueba pre test un resultado promedio del 50% a comparación con el resultado del post test que arrojó un promedio de 93%, en donde ambas pruebas contenían 50 elementos, observándose una mejora del 45% en la prueba post test, concluyendo de esta manera que la firma digital optimiza el porcentaje de brecha de gestionado en SALUDPOL. También en el análisis inferencial del segundo indicador, según la prueba de rango de wilcoxon para contrastar la hipótesis, (tabla 14) arrojando un valor z de -6.011 que se ubica en la zona de rechazado de la hipótesis nula con un valor de significancia de 0.000 que es menor que 0.005, lo que se traduce al rechazo de hipótesis nula y la aceptación de la hipótesis alternativa, lo que concluye en que la firma digital mejora el porcentaje de brecha de gestionado. De tal manera, este resultado concuerda con el resultado de (Carillo, 2019) en donde afirma que la firma digital mejora la eficientemente el trámite documentario de una institución; por lo que puede entenderse que el porcentaje de brecha gestionado mejora con la aceleración de la tramitación de los expedientes, de la misma manera con el resultado de (Khrykova et al., 2021) donde menciona que la firma digital influye en la mejora de las tareas empresariales, lo que se traduce en que la firma digital ayuda significativamente en la gestión de una organización. Todo lo anterior están relacionados con la variable independiente firma digital el cual según la ley 27269 en el artículo 3, se conceptualiza la firma digital como una técnica criptográfica asimétrica, que está basada en el uso de dos claves únicas vinculadas, que son

una clave privada y una clave pública matemáticamente vinculadas de tal manera que aquellos que tienen conocimiento de la clave pública no pueden deducir la clave privada de ella (Espinoza-Céspedes, 2018), y el indicador porcentaje de brecha de gestionado el cual según (EsSalud, 2020), menciona que este indicador está relacionado al proceso de diseñar y negociar acuerdos y arreglos de compra de beneficios de atención médica. Además (Kim & Ji, 2018) conceptualizan la brecha como el espacio o diferencia entre una situación actual de un comportamiento o proceso y la situación ideal de un comportamiento o proceso. Así mismo, (Krukowski et al., 2021) define la gestión pública como un cambio en los procesos públicos para ayudar a que las personas logren una mejor calidad de vida y también con el fin de que las organizaciones públicas funcionen eficientemente. En la gestión pública, según (Ocampo-López et al., 2021), interpretan que las brechas de gestión son obstáculos que causan la falta de recursos, la fácil imitación por parte de terceros, la imprevisibilidad en la demanda de productos y servicios originales o de vanguardia, falta de disposición de asistencia financiera externa y falta de información sobre los medios de financiación pública.

También, en el resultado expresado en el tercer indicador denominado nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión, se encontró que el nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión obtuvo en la prueba pre test un resultado promedio del 70% a comparación con el resultado del post test que arrojó un promedio de 96%, en donde ambas pruebas contenían 50 elementos, observándose una mejora del 26% en la prueba post test, concluyendo de esta manera que la firma digital mejora el nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión en SALUDPOL. Adicionalmente, en el análisis inferencial del tercer indicador, se utilizó la prueba de rango de wilcoxon para contrastar la hipótesis, (tabla 15) arrojando un valor z de -5.606 que se ubica en la zona de rechazado de la hipótesis nula con un valor de significancia de 0.000 que es menor que 0.005, lo que se traduce al rechazo de hipótesis nula y la aceptación de la hipótesis alternativa, lo que concluye en que la firma digital mejora el nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión en SALUDPOL. De la misma manera concuerda con (Chunga-Montero, 2022) que afirma que aplicando la firma digital obtuvo una reducción de 19 minutos del despacho de tramites documentarios, porque un proceso

documentario que toma poco tiempo en ejecutarse incluye los procesos de gestión de inversiones de una institución que se realiza a través de documentos. También se alinea al resultado de (Cordova-Ramirez, 2021) que consiguió con la firma digital automatizar la generación de documentos con validez legal y a su vez ahorrar en tiempo de trabajo y uso del papel, debido a que un proceso documentario en donde no se afecta su validez legal, permite acelerar la gestión de documentos que contienen información sensible del manejo de inversiones realizadas. Todo lo anterior están relacionados con la variable independiente firma digital el cual según la ley 27269 en el artículo 3, se conceptualiza la firma digital como una técnica criptográfica asimétrica, que está basado en el uso de dos claves únicas vinculadas, que son una clave privada y una clave pública matemáticamente vinculadas de manera que aquellos que tienen conocimiento de la clave pública no pueden deducir la clave privada de la misma (Espinoza-Céspedes, 2018), y el indicador nivel de inversiones negociadas de acuerdo a la propuesta de inversión el cual según (EsSalud, 2020), menciona que este indicador hace referente al Evaluación de los recursos destinados al seguro de salud. Así mismo hay que mencionar que la inversión pública es un factor trascendental para el crecimiento económico de los países (Gutiérrez-Cruz, 2017) & (Manrique-Cáceres & Narváez-Soto, 2020), además esta afirmación concuerda con (Castillo, 2016) que menciona que la inversión pública prometería la reducción de la pobreza en una nación, y que esto puede ser realizado por una institución del estado dedicada a la inversión pública. De la misma manera (Ardanaz et al., 2019) definen la inversión pública con una gestión con objetivos de lograr la eficiencia, calidad y alcance del capital estatal a través del tiempo en diferentes sectores del estado

Respecto al objetivo general, después de las descripciones hechas anteriormente, es posible afirmar que la firma digital mejora la gestión de aseguramiento en salud en Saludpol durante el año 2022, porque se encontró resultados óptimos en los tres indicadores de la variable dependiente gestión de aseguramiento en salud, como se describen a continuación. En el primer indicador denominado eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento, se encontró que la eficiencia mejoro significativamente en un 57% en la prueba post test, después de implementar la firma digital en la institución Saludpol, además en el análisis inferencial, después de aplicar la prueba de rango de Wilcoxon, se obtuvo

resultados para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa que describe que la firma digital mejora la eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento en Saludpol durante el año 2022. Igualmente, en el segundo indicador denominado eficiencia porcentaje de brecha de gestionada, se encontró que el porcentaje mejoró significativamente en un 50% en la prueba post test, después de implementar de la firma digital en la institución Saludpol, además en el análisis inferencial, después de aplicar la prueba de rango de Wilcoxon, se obtuvo resultados para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa que describe que la firma digital mejora el porcentaje de brecha de gestionado en Saludpol durante el año 2022. También, en el tercer indicador denominado nivel de inversiones negociadas de acuerdo a la propuesta de inversión, se encontró que el porcentaje mejoró significativamente en un 26% en la prueba post test, después de implementar la firma digital en la institución Saludpol, además en el análisis inferencial, después de la aplicación de la prueba de rango de Wilcoxon, se obtuvo resultados para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa que describe que la firma digital mejora el nivel de inversiones negociadas de acuerdo a la propuesta de inversión en Saludpol durante el año 2022. En conclusión, es posible afirmar que la firma digital mejora la gestión de aseguramiento en salud en Saludpol durante el año 2022. Esta afirmación concuerda con, los autores (Khrykova et al., 2021), (Finandhita & Afrianto, 2018) (Hossen et al., 2021), (Werdimukti & Setiawan, 2020), (Cabello, 2021), (Cordova-Ramirez, 2021), (Carillo, 2019), (Benites, 2021), que en resumen afirmaron que la firma digital automatiza, mejora y asegura los procesos en una organización, además de permitir ahorrar en tiempo y recursos materiales.

La metodología de la presente investigación permitió alcanzar los objetivos propuestos, realizada con un diseño experimental puro, donde se recolectó los datos aleatoriamente en pruebas pre-test y post-test, lo que permitió comparar ambas situaciones y observar el efecto de la variable independiente sobre la variable dependiente, para así poder obtener una conclusión acertada. Además, se usaron guías de observación para la recolección de los datos, así como también el uso de herramientas tecnológicas con el SPSS v. 25, para el procesamiento de los datos recolectados. Respecto a los indicadores, estos fueron de utilidad en la presente tesis, para una mejor y correcta medición de la variable dependiente.

También mencionar, que esta tesis aporta conocimiento a la comunidad científica, además mostrar una opción de mejora de la gestión de aseguramiento en salud utilizando la tecnología de la firma digital.

VI: Conclusiones

Primero Según los resultados, se concluye que la firma digital mejora significativamente la gestión de aseguramiento en salud de la institución Saludpol, ya que los tres indicadores denominados, eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento, brecha de gestionado y Nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión, tuvieron una mejora en la prueba post-test a comparación con la prueba pre-test, además de una correcta contrastación de hipótesis utilizando la prueba de rango de Wilcoxon.

Segundo La firma digital mejoro significativamente la eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento, ya que según los resultados existe una mejora del 36% en la prueba post-test a comparación con la prueba pre-test, además según la contrastación de hipótesis utilizando la prueba de rango de wilcoxon, mostro valor z de -6.156 y de significancia de 0.000, donde el valor z se encuentra en el área de rechazo de la hipótesis y el valor de significancia es menor a 0.05, lo que significa el rechazo de la hipótesis nula y la aceptación de la hipótesis alterna.

Tercero La firma digital mejoro significativamente el porcentaje de brecha de gestionado, ya que según los resultados existe una mejora del 45% en la prueba post-test a comparación con la prueba pre-test, además según la contrastación de hipótesis utilizando la prueba de rango de wilcoxon, mostro valor z de -6.011 y de significancia de 0.000, donde el valor z se encuentra en el área de rechazo de la hipótesis y el valor de significancia es menor a 0.05, lo que significa el rechazo de la hipótesis nula y la aceptación de la hipótesis alterna.

Cuarto La firma digital mejoro significativamente el nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión, ya que según los resultados existe una mejora del 26% en la prueba post-test a comparación con la prueba pre-test, además según la contrastación de hipótesis utilizando la prueba de rango de wilcoxon, mostro valor z de -5.606 y de significancia de 0.000, donde el valor z se encuentra en el

área de rechazo de la hipótesis y el valor de significancia es menor a 0.05, lo que significa el rechazo de la hipótesis nula y la aceptación de la hipótesis alterna.

VII. Recomendaciones

- Primero** Con el objetivo de mejorar los resultados de la firma digital en mejorar la gestión de aseguramiento en salud en Saludpol, durante el año 2022, se recomienda al Gerente general de Saludpol, realizar capacitaciones periódicas en la institución para mejorar el manejo de la tecnología de la firma digital.
- Segundo** Con el objetivo de mejorar los resultados de la firma digital en mejorar la eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento en Saludpol, durante el año 2022, se recomienda al Gerente general de Saludpol, se recomienda realizar capacitaciones sobre el uso de la tecnología firma digital al personal encargado de las afiliaciones al sistema de aseguramiento.
- Tercero** Con el objetivo de mejorar los resultados de la firma digital en mejorar el porcentaje de brecha gestionado en Saludpol, durante el año 2022, se recomienda al Gerente general de Saludpol, realizar capacitaciones sobre el uso de la tecnología firma digital al personal de las distintas áreas que conforman la institución.
- Cuarto** Con el objetivo de mejorar los resultados de la firma digital en mejorar el nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión en Saludpol, durante el año 2022, se recomienda al Gerente general de Saludpol, realizar capacitaciones al personal administrativo sobre el uso de la firma digital en documentos legales.

REFERENCIAS

- Alagheband, M., & Mashatan, A. (2022). Advanced digital signatures for preserving privacy and trust management in hierarchical heterogeneous IoT: Taxonomy, capabilities, and objectives. *Internet of Things*, 18, 100492. <https://doi.org/10.1016/J.IOT.2021.100492>
- Ardanaz, M., Luz, B. B., & García, A. (2019). Fortaleciendo la gestión de las inversiones en América Latina y el Caribe: lecciones aprendidas del apoyo operativo del BID a los Sistemas Nacionales de Inversión Pública (SNIP). *Banco Interamericano de Desarrollo*.
- Becerril-Montekio, V. (2011). Sistema de salud de Chile. *Sistema de Salud de Chile*.
- Benites, S. (2021). *Firma digital longeva en la mejora de la gestión documental en el Despacho Presidencial, Lima 2021*. Escuela de Posgrado, Universidad Cesar Vallejo. Recuperado de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/69749>
- Bernasconi, A., & Rodríguez-Ponce, E. (2018). Importancia de la gestión institucional en los procesos de acreditación universitaria en Chile*. *Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, agosto, 20–48.
- Cabello, D. (2021). *Implicancia de la firma digital en el proceso de reforma y modernización de un poder del Estado – Perú 2021*. Escuela de Posgrado, Universidad Cesar Vallejo. Recuperado de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/69749>
- Carballo, M., & Guelmes, E. (2016). Algunas consideraciones acerca de las variables en las investigaciones que se desarrollan en educación. *Universidad y Sociedad*, 8(1), 140–150. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v8n1/rus20116.pdf>
- Cardinaal, E., Dubas-Jakóbczyk, K., Behmane, D., Bryndová, L., Cascini, F., Duighuisen, H., Davidovitch, N., Waitzberg, R., & Jeurissen, P. (2022). Governance of academic medical centres in changing healthcare systems: An international comparison. *Health Policy*. <https://doi.org/10.1016/J.HEALTHPOL.2022.04.011>
- Carillo, E. (2019). *Firma Digital para el Proceso de Trámite Documentario en la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga 2016*. Escuela de Posgrado, Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez. Recuperado de <http://repositorio.uancv.edu.pe/handle/UANCV/4217>
- Castillo, M. (2016). El Rol de la Inversión Pública en el Desempeño Económico Regional del Perú: 2001 – 2014. *Rev. Est. de Políticas Públicas*, 4, 1–15.
- CEO-FORECAST. (2017, August). *Estas son algunas trabas que afronta el sistema de salud peruano*.
- Chang, J., Shao, B., Ji, Y., Xu, M., & Xue, R. (2021). Secure network coding from secure proof of retrievability. *Science China Information Sciences* 2021 64:12, 64(12), 1–2. <https://doi.org/10.1007/S11432-020-2997-0>
- Chang, J., Wang, H., Wang, F., Zhang, A., & Ji, Y. (2020). RKA Security for Identity-Based Signature Scheme. *IEEE Access*, 8, 17833–17841. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2967904>
- Chari, R., O'Hanlon, C., Chen, P., Leuschner, K., & Nelson, C. (2018). Governing Academic Medical Center Systems: Evaluating and Choosing among Alternative Governance

Approaches. *Academic Medicine*, 93(2), 192–198.
<https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000001903>

- Chunga-Montero, C. E. (2022). *Aplicación de la Tecnología de Firma Digital para Mejorar la Gestión de Trámite Documental del Gobierno Regional La Libertad*. [Tesis de posgrado, Universidad Cesar Vallejo]. Recuperado de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/79622>
- Cordova-Ramirez, J. F. (2021). *Propuesta de sistema de gestión documental de historiales médicos con aplicación de la firma digital. Caso: Hospital Daniel Alcides Carrión*. Escuela de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Recuperado de <https://hdl.handle.net/20.500.12672/17050>
- Del Carmen Sara, J. C. (2019). Lineamientos y estrategias para mejorar la calidad de la atención en los servicios de salud. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 36(2), 288–295. <https://doi.org/10.17843/RPMESP.2019.362.4449>
- Du, H., & Wen, Q. (2014). Certificateless proxy multi-signature. *Information Sciences*, 276, 21–30. <https://doi.org/10.1016/J.INS.2014.02.043>
- Espinoza, J. (2018). Entre la firma electrónica y la firma digital: aproximaciones sobre su regulación en el Perú. *Revista IUS*, 12(41), 241–266. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-21472018000100241&script=sci_abstract
- EsSalud. (2020a). Manual de Procesos y Procedimientos Gestión de Aseguramiento en Salud. *EsSalud - Gerencia Central de Planeamiento y Presupuesto Gerencia de Organización y Procesos Subgerencia de Procesos*.
- EsSalud. (2020b). Manual de Procesos y Procedimientos Gestión de Aseguramiento en Salud. *EsSalud - Gerencia Central de Planeamiento y Presupuesto Gerencia de Organización y Procesos Subgerencia de Procesos*.
- Estaban-García, J., & Coll-Serrano, V. (2003). Competitividad y eficiencia. *Estudios de Economía Aplicada*, 21(3), 423–450.
- Finandhita, A., & Afrianto, I. (2018). Development of E-Diploma System Model with Digital Signature Authentication. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 407(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/407/1/012109>
- Gómez, V., & Celis, J. (2009). El sistema de aseguramiento de la calidad de la educación superior: consideraciones sobre la acreditación en Colombia. *Revista Colombiana de Sociología*, 32(2).
- Gonzales-Tamayo, E. (2020). *La inversión pública y el cierre de brechas en acceso a servicios públicos*. Blog Escuela de Posgrado, Universidad Continental. Recuperado de <https://blogposgrado.ucontinental.edu.pe/la-inversion-publica-y-el-cierre-de-brechas-en-acceso-a-servicios-publicos>.
- Gutiérrez-Cruz, F. S. (2017). El impacto del gasto público sobre la inversión privada en México (1980-2015) The impact of public expenditure on private investment in Mexico (1980-2015). *Economía UNAM*, 14(42), 136–149. <https://doi.org/10.1016/J.EUNAM.2017.09.006>

- Hernandez-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas: cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill educación. Recuperado de <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/handle/54000/1292>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza-Torres, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas: cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill educación.
- Hossen, S., Tabassum, T., Islam, A., Karim, R., Sultana-Rumi, L., & Akter-Kobita, A. (2021). Digital signature authentication using asymmetric key cryptography with different byte number. *Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies*, 53(November 2020), 845–851. https://doi.org/10.1007/978-981-15-5258-8_78
- INEE. (2019). *Desarrollo de instrumentos de evaluación: pautas de observación*. Recuperado de <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/08/P2A356.pdf>
- Inquilla-Quispe, R. C. (2021). *Estrategia de Firma Digital y Gestión de Trámite Documentario en una Universidad Pública*. [Tesis de posgrado, Universidad Cesar Vallejo]. Recuperado de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/74910>
- Jaramillo-Echeverri, L. G. (2003). ¿Qué es Epistemología? Mi mirar epistemológico y el progreso de la ciencia. *Cinta de Moebio*, 1(18), 0.
- Jia, X., He, D., Zeadally, S., & Li, L. (2017). Efficient Revocable ID-Based Signature with Cloud Revocation Server. *IEEE Access*, 5, 2945–2954. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2017.2676021>
- Jumpa-Armas, D. (2019). Aseguramiento universal en salud en el Perú: una aproximación a 10 años de su implementación. *Revista de La Facultad de Medicina Humana*, 19(3), 75–80. <https://doi.org/10.25176/RFMH.V19I3.2158>
- Khrykova, A., Bolsunovskaya, M., Shirokova, S., & Novopashenny, A. (2021). Implementation of digital signature technology to improve the interaction in company. *E3S Web of Conferences*, 244, 1–7. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202124412023>
- Ley N° 27269, (2000) (testimony of PCM). Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/congreso-de-la-republica/normas-legales/292289-27269>
- Lozada, J. (2014). Investigación Aplicada: Definición, Propiedad Intelectual e Industria. *CienciAmérica*, 3(1), 34–39. Recuperado de <https://cienciamerica.edu.ec/index.php/uti/article/view/30>
- Mallar, M. Á. (2010). PROCESS MANAGEMENT: AN EFFECTIVE MANAGEMENT APPROACH. *“Visión de Futuro” Año 7*, 13(1).
- Manrique-Cáceres, J., & Narváez-Soto, J. (2020). Niveles de recaudación tributaria e inversión pública a nivel departamental en el Perú, 2008 - 2017 - Dialnet. *Revista Ciencia UNEMI*, 13(33), 108–119. <https://doi.org/10.29076/issn.2528-7737vol13iss33.2020pp108-119p>
- Mezones-Holguín, E., Amaya, E., Bellido-Boza, L., Mougnot, B., Murillo, J. P., Villegas-Ortega, J., & Del Carmen Sara, J. C. (2019). Cobertura de aseguramiento en salud: el caso peruano desde la Ley de Aseguramiento Universal. *Revista Peruana de*

Medicina Experimental y Salud Publica, 36(2), 196–206.
<https://doi.org/10.17843/RPMESP.2019.362.3998>

- Ocampo-López, O. L., Mendoza-Correa, V. H., & Serna-López, M. L. (2021). Identificación de brechas en gestión de la innovación en empresas de Alimentos y Bebidas en Caldas - Dialnet. *Entramado*, 17(2), 110–128.
- OECD. (2015). *Frascati Manual 2015: Guidelines for collecting and reporting data on research and experimental development. The measurement of scientific, technological and innovation activities*. EOOD Publishing.
<https://doi.org/10.1787/24132764>
- Okoroafor, E., Smith, C., Ochie, K., Nwosu, C., Gudmundsdottir, H., & Aljubran, M. (2022). Machine learning in subsurface geothermal energy: Two decades in review. *Geothermics*, 102, 102401. <https://doi.org/10.1016/J.GEOTHERMICS.2022.102401>
- Quintero, C. (2017). Gobernanza y teoría de las organizaciones. *Perfiles Latinoamericanos*, 25(50), 39–57. <https://doi.org/10.18504/PL2550-003-2017>
- Redondo-Cadenas, M., & Viñuela-Martínez, J. (2021). Gestión mediante Sistema Experto del autocontrol basado en los principios del Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico en establecimientos de restauración colectiva. *Sanidad Militar*, 77(3), 129–136. <https://doi.org/10.4321/S1887-85712021000300003>
- Rendón-Macías, M. E., Villasís-Keever, M. A., & Miranda-Navales, M. G. (2016). Estadística descriptiva. *Revista Alergia México*, 63(4), 397–407.
- Rodríguez-Vargas, J. M., Vargas-Valle, E. D., & López-Jaramillo, A. M. (2021). La afiliación al sistema de salud de personas migrantes venezolanas en Colombia La afiliación al sistema de salud de personas migrantes venezolanas en Colombia. *Población y Salud En Mesoamerica*, 18(2). <https://doi.org/10.15517/psm.v18i2.42795>
- Rojas-Tenjo, J. O., Cruz-Roa, J. P., Ramírez-Sanabria, L., & Bravo-González, M. (2020). *Titulación en la Universidad EAN, a través de certificación digital en plataformas tecnológicas*. Escuela de Posgrado, Universidad EAN.
- Sanchez-Ysurraga, F. M. (2018). *Análisis y propuesta de financiamiento para el seguro integral de salud*. Tesis de postgrado, Universidad del Pacifico. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11354/2275>
- Serna, J. (2010). *El concepto de gobernanza*. Universidad de Guadalajara. Recuperado de <https://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/1011>
- Tarrillo-Espil, Y. (2018). *Gestión del sistema de aseguramiento y la satisfacción de los usuarios en la Unidad Desconcentrada Regional del Seguro*. Escuela de Posgrado, Universidad Cesar Vallejo. Recuperado de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/31583>
- Trismanjaya, V., & Rohana, T. (2019). *Analisis data statistik parametrik aplikasi spss dan statcal*.
- Tudor-Car, L., Myint-Kyaw, B., & Atun, R. (2018). The role of eLearning in health management and leadership capacity building in health system: A systematic review. *Human Resources for Health*, 16(44), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12960-018-0305-9>

- Tye, M. R., Wilhelmi, O. V., Pierce, A. L., Sharma, S., Nichersu, I., Wróblewski, M., Goszczyński, W., Wendel, J., Laborgne, P., Heyder, M., & Nichersu, I. (2022). The food water energy nexus in an urban context: Connecting theory and practice for nexus governance. *Earth System Governance*, 12, 100143. <https://doi.org/10.1016/J.ESG.2022.100143>
- Ugarte-Ubilluz, O. (2019). Gobernanza y rectoría de la calidad en los servicios de salud en el Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 36(2), 296–303. <https://doi.org/10.17843/RPMESP.2019.362.4495>
- Resolucion de Consejo Universitario N° 0340-2021/UCV, Resolución de Consejo Universitario (2021).
- Wei, J., Liu, W., & Hu, X. (2017). Forward-secure identity-based signature with efficient revocation. *International Journal of Computer Mathematics*, 94(7), 1390–1411. <https://doi.org/10.1080/00207160.2016.1190835>
- Werdi-Mukti, G. W., & Setiawan, H. (2020). Designing and building secure electronic medical record application by applying AES-256 and RSA digital signature. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 852(1), 1–7. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/852/1/012148>
- Wilson, L., Velásquez, A., & Ponce, C. (2009). La ley marco de aseguramiento universal en salud en el Perú: análisis de beneficios y sistematización del proceso desde su concepción hasta su promulgación. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 26(2).
- Woolson, R. (2008). Wilcoxon Signed-Rank Test. *Wiley Encyclopedia of Clinical Trials*, 1–3. <https://doi.org/10.1002/9780471462422.EOCT979>
- World Health Organization. (2018). *Health Systems Governance*. World Health Organization. Recuperado de https://www.who.int/health-topics/health-systems-governance#tab=tab_1
- Xiao-Qiu, C., Tian-Yin, W., Chun-Yan, W., & Fei, G. (2022). Cryptanalysis of quantum digital signature for the access control of sensitive data. *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications*, 593, 126949. <https://doi.org/10.1016/J.PHYSA.2022.126949>
- Yi, H., & Nie, Z. (2018). Side-channel security analysis of UOV signature for cloud-based Internet of Things. *Future Generation Computer Systems*, 86, 704–708. <https://doi.org/10.1016/J.FUTURE.2018.04.083>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

TÍTULO: Firma Digital en la mejora de la Gestión de Aseguramiento en Salud en Saludpol, 2022				
AUTOR: Yamunaque Cruz, Willian Cesar				
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	
<p>Problema principal: ¿Como la firma digital mejora la gestión de aseguramiento en Salud en Saludpol, 2022?</p> <p>Problemas específicos: ¿Cómo la firma digital mejora la eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento de la gestión de aseguramiento en salud en Saludpol, 2022? ¿Cómo la firma digital mejora el Porcentaje de Brecha Gestionado de la gestión de aseguramiento en salud en Saludpol, 2022? ¿Como la firma digital mejora el Nivel de inversiones negociadas de acuerdo a la propuesta de la gestión de aseguramiento en salud en Saludpol, 2022?</p>	<p>Objetivo principal: OP: Determinar como la firma digital mejora la gestión de aseguramiento en Salud en Saludpol, 2022</p> <p>Objetivos específicos: Determinar como la firma digital mejora la eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento de la gestión de aseguramiento en salud en Saludpol, 2022. Determinar como la firma digital mejora el Porcentaje de Brecha Gestionado de la gestión de aseguramiento en salud en Saludpol, 2022. Determinar como la firma digital mejora el Nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión de la gestión de aseguramiento en salud en Saludpol, Lima 2022.</p>	<p>Hipótesis principal: HP: La firma digital mejora significativamente la gestión del aseguramiento en Salud en Saludpol, 2022</p> <p>Hipótesis específicas: La firma digital mejora significativamente la eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento de la gestión de aseguramiento en salud en Saludpol, 2022. La firma digital mejora significativamente el Porcentaje de Brecha Gestionado de la gestión de aseguramiento en salud en Saludpol, 2022. La firma digital mejora significativamente el Nivel de inversiones negociadas de acuerdo a la propuesta de inversión de la gestión de aseguramiento en salud en Saludpol, Lima 2022.</p>	<p>Variable Independiente: Firma digital</p>	
			<p>Variable dependiente: Gestión de Aseguramiento en Salud</p>	
			Indicadores	Unidad de medida ()
			<p>Eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento</p>	<p>Porcentaje</p>
			<p>Porcentaje de brecha de gestionado</p>	<p>porcentaje</p>
<p>Nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión</p>	<p>porcentaje</p>			

Metodología

TIPO Y DISEÑO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	ESTADÍSTICA POR UTILIZAR
<p>Tipo: Aplicada</p> <p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Diseño: Experimental – Experimental puro</p>	<p>Población: 50 observaciones</p> <p>Tamaño de muestra: 50 observaciones</p> <p>Muestreo: Probabilístico aleatorio simple</p>	<p>Técnicas: Observación</p> <p>Instrumentos: Guía de observación</p>	<p>Descriptiva: (Rendón-Macías et al., 2016) mencionan que la estadística descriptiva es la rama de la estadística que hace recomendaciones sobre cómo resumir los datos de las encuestas de forma clara y sencilla en forma de gráficos, tablas, figuras o gráficos. Para el análisis descriptivo se calculará la media de los datos recolectados por cada indicador en las etapas del pre test y post test, para poder visualizar el efecto de la variable independiente sobre la variable independiente.</p> <p>Inferencial: Se procesaron los datos recolectados con el test de Shapiro Wilk para comprobar su normalidad, después de utilizar la prueba de Wilcoxon para contrastar la hipótesis general y específica.</p>

Anexo 2: Matriz de Operacionalización de Variables

TÍTULO: Firma Digital en la mejora de la Gestión de Aseguramiento en Salud en Saludpol, 2022				
AUTOR: Yamunaque Cruz, Willian Cesar				
INDICADOR	DEFINICIÓN	INSTRUMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	FÓRMULA
Eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento	(EsSalud, 2020b), menciona que abarca la comercialización de planes de seguros específicos, control de cotizaciones asegurados dependientes, cobranza y suscripción de asegurados voluntarios.	Guía de observación	Porcentaje	(N° de registros de aseg. titulares oportunos, en el periodo x 100%) / N° total de registros de asegurados titulares en el periodo
Porcentaje de brecha de gestionado	(EsSalud, 2020b), menciona que este indicador está relacionado al proceso de diseñar y negociar acuerdos y arreglos de compra de beneficios de atención médica	Guía de observación	Porcentaje	Servicios Gestionados (Convenios, Acuerdos, Contratos) x 100% /Brecha Total
Nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión	(EsSalud, 2020b), menciona que este indicador hace referente al Evaluación de los recursos destinados al seguro de salud	Guía de observación	Porcentaje	(Portafolio de Inversiones – Saldos No Remunerados x 100%) /Portafolio de Inversiones

Anexo 3: Instrumento de Recolección de Datos

Guía de observación N° 1: Eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento

Guía de observación del indicador: Eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento					
Investigador:		Yamunaque Cruz, Willian Cesar			
Proceso Observado:		Gestión de Aseguramiento en Salud			
Pre Test					
N° de Obs	Turno	Fecha	N° de registros de asegurados Titulares oportunos en el periodo	N° total de registros de asegurados titulares en el periodo	(N° de registros de asegurados Titulares oportunos en el periodo) / (N° total de registros de asegurados titulares en el periodo)
1					
2					
3					
4					
...					
50					

Guía de observación del indicador: Eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento					
Investigador:		Yamunaque Cruz, Willian Cesar			
Proceso Observado:		Gestión de Aseguramiento en Salud			
Post Test					
N° de Obs	Turno	Fecha	N° de registros de asegurados Titulares oportunos en el periodo	N° total de registros de asegurados titulares en el periodo	(N° de registros de asegurados Titulares oportunos en el periodo) / (N° total de registros de asegurados titulares en el periodo)
1					
2					
3					
4					
...					
50					

Guía de observación N° 2: Porcentaje de brecha de gestionado.

Guía de observación del indicador: Porcentaje de brecha gestionado					
Investigador:		Yamunaque Cruz, Willian Cesar			
Proceso Observado:		Gestión de Aseguramiento en Salud			
Pre-test					
N° de Obs	Turno	Fecha	Servicios gestionados (convenios, acuerdos, contratos)	Brecha total	Servicios gestionados (convenios, acuerdos, contratos) / Brecha total
1					
2					
3					
4					
...					
50					

Guía de observación del indicador: Porcentaje de brecha gestionado					
Investigador:		Yamunaque Cruz, Willian Cesar			
Proceso Observado:		Gestión de Aseguramiento en Salud			
Post-test					
N° de Obs	Turno	Fecha	Servicios gestionados (convenios, acuerdos, contratos)	Brecha total	Servicios gestionados (convenios, acuerdos, contratos) / Brecha total
1					
2					
3					
4					
...					
50					

Guía de observación N° 3: Nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión

Guía de observación del indicador: Nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión					
Investigador:		Yamunaque Cruz, Willian Cesar			
Proceso Observado:		Gestión de Aseguramiento en Salud			
Pre Test					
N° de Obs	Turno	Fecha	(Portafolio de Inversiones – Saldos No Remunerados)	Portafolio de Inversiones	(Portafolio de Inversiones – Saldos No Remunerados) / Portafolio de Inversiones
1					
2					
3					
4					
...					
50					

Guía de observación del indicador: Nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión					
Investigador:		Yamunaque Cruz, Willian Cesar			
Proceso Observado:		Gestión de Aseguramiento en Salud			
Post-test					
N° de Obs	Turno	Fecha	(Portafolio de Inversiones – Saldos No Remunerados)	Portafolio de Inversiones	(Portafolio de Inversiones – Saldos No Remunerados) / Portafolio de Inversiones
1					
2					
3					
4					
...					
50					

Anexo 4: Certificado de Validación del Instrumento de Recolección de Datos

Validación del Experto N°1

Variable: Gestión de aseguramiento en salud

N°	INDICADORES	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Eficiencia de afiliaciones	X		X		X		
2	Porcentaje de brecha de gestionado	X		X		X		
3	Nivel de inversiones negociadas	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez evaluador: WILSON RICARDO MARÍN VERASTEGUI DNI: 45801046

17 de mayo del 2022

Especialista: Metodólogo [] Temático [X]

Grado: Maestro [X] Doctor []

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 la dimensión


Firma del Experto Informante

Validación del Experto N°2

Variable: Gestión de aseguramiento en salud

N°	INDICADORES	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Eficiencia de afiliaciones	X		X		X		
2	Porcentaje de brecha de gestionado	X		X		X		
3	Nivel de inversiones negociadas	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez evaluador: IVAN ROBLES FERNANDEZ DNI: 40960211

17 de mayo del 2022

Especialista: Metodólogo [] Temático [X]

Grado: Maestro [X] Doctor []

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 la dimensión



Firma del Experto Informante

Validación del Experto N°3

Variable: Gestión de aseguramiento en salud

N°	INDICADORES	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Eficiencia de afiliaciones	X		X		X		
2	Porcentaje de brecha de gestionado	X		X		X		
3	Nivel de inversiones negociadas	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

18 de mayo del 2022

Apellidos y nombres del juez evaluador: ABRAHAM RAFAEL SAENZ APARI DNI: 10454966

Especialista: Metodólogo [] Temático []


Grado: Maestro [] Doctor []

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 la dimensión


Firma del Experto Informante

Anexo 5: Base de datos

	Eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento		Porcentaje de brecha de gestionado		Nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión	
	I1PreTest	I1PostTest	I2PreTest	I2PostTest	I3PreTest	I3PostTest
1	0.50	0.89	0.40	1.00	0.57	0.88
2	0.58	0.91	0.17	1.00	0.63	1.00
3	0.53	1.00	0.60	1.00	0.71	1.00
4	0.36	1.00	0.67	0.83	0.63	0.89
5	0.50	0.82	0.80	1.00	0.57	1.00
6	0.53	0.90	0.60	0.83	1.00	1.00
7	0.54	0.90	0.80	1.00	1.00	1.00
8	0.43	0.67	1.00	0.83	1.00	0.86
9	0.67	1.00	0.17	0.83	1.00	1.00
10	0.47	0.86	0.40	1.00	0.83	1.00
11	0.47	0.91	0.60	1.00	1.00	1.00
12	0.82	0.92	0.33	1.00	1.00	1.00
13	0.64	0.87	0.60	1.00	0.86	1.00
14	0.58	0.90	0.67	0.83	0.50	1.00
15	0.73	1.00	1.00	0.83	0.67	1.00
16	0.69	0.86	0.40	1.00	0.67	1.00
17	0.50	0.92	0.67	1.00	0.89	1.00
18	0.50	0.92	0.17	0.83	0.88	1.00
19	0.83	0.87	0.60	1.00	0.44	1.00
20	0.47	0.92	0.80	1.00	0.67	1.00
21	0.57	0.86	0.80	1.00	0.63	0.83
22	0.62	0.85	0.80	1.00	0.56	0.83
23	0.58	0.92	0.20	1.00	0.50	1.00
24	0.50	0.87	0.40	1.00	0.86	1.00
25	0.45	0.93	0.20	1.00	0.43	0.86
26	0.62	1.00	0.80	0.83	0.29	0.83
27	0.82	0.93	0.17	1.00	0.50	0.89
28	0.50	1.00	0.17	1.00	0.71	1.00
29	0.60	0.92	0.80	1.00	0.43	0.89
30	0.33	0.92	0.50	0.83	0.25	1.00
31	0.44	0.93	0.40	1.00	0.33	0.83
32	0.56	0.92	0.50	1.00	0.57	0.89
33	0.47	1.00	0.17	1.00	0.63	1.00
34	0.57	1.00	0.60	1.00	0.86	1.00
35	0.57	1.00	0.33	1.00	0.50	0.83
36	0.54	1.00	0.20	1.00	0.71	0.86
37	0.38	1.00	0.50	1.00	0.75	1.00

	Eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento		Porcentaje de brecha de gestionado		Nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión	
	I1PreTest	I1PostTest	I2PreTest	I2PostTest	I3PreTest	I3PostTest
38	0.50	0.92	1.00	1.00	0.71	1.00
39	0.73	0.91	0.17	0.83	0.63	0.89
40	0.58	1.00	0.60	1.00	0.57	1.00
41	0.50	0.92	0.17	1.00	0.56	1.00
42	0.70	0.92	0.60	1.00	0.75	1.00
43	0.57	1.00	0.17	0.80	1.00	1.00
44	0.47	1.00	0.80	1.00	0.63	1.00
45	0.80	1.00	0.33	0.80	0.86	1.00
46	0.78	1.00	0.60	0.83	0.88	1.00
47	0.80	1.00	0.17	0.80	1.00	1.00
48	0.50	0.93	0.60	1.00	1.00	0.89
49	0.53	0.92	0.40	1.00	0.86	1.00
50	0.58	1.00	0.33	0.80	0.63	1.00

Anexo 6: Autorización de la investigación



AUTORIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN PARA PUBLICAR SU IDENTIDAD EN LOS RESULTADOS DE LAS INVESTIGACIONES

Datos Generales

Nombre de la Organización:	RUC: 20178922581
Fondo de Aseguramiento en Salud de la Policía Nacional del Perú – SALUDPOL	
Nombres y Apellidos: David Alfredo Moncada Serquén	DNI: 09919068

Consentimiento:

De conformidad con lo establecido en el artículo 7º, literal "f" del Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo ^(*), autorizo [X], no autorizo [] publicar LA IDENTIDAD DE LA ORGANIZACIÓN, en la cual se lleva a cabo la investigación:

Nombre del Trabajo de Investigación	
Firma digital en la mejora de la gestión de aseguramiento en salud en Saludpol, Lima 2022	
Nombre del Programa Académico: MAESTRÍA EN INGENIERIA DE SISTEMAS CON MENCION EN TECNOLOGIAS DE INFORMACIÓN	
Autor: Willian Cesar Yamunaque Cruz	DNI: 43431943

En caso de autorizarse, soy consciente que la investigación será alojada en el Repositorio Institucional de la UCV, la misma que será de acceso abierto para los usuarios y podrá ser referenciada en futuras investigaciones, dejando en claro que los derechos de propiedad intelectual corresponden exclusivamente al autor (a) del estudio.

Lima, 06 Julio del 2022



.....
DAVID ALFREDO MONCADA SERQUÉN
JEFE (e)
Oficina de Tecnología de la Información
SALUDPOL

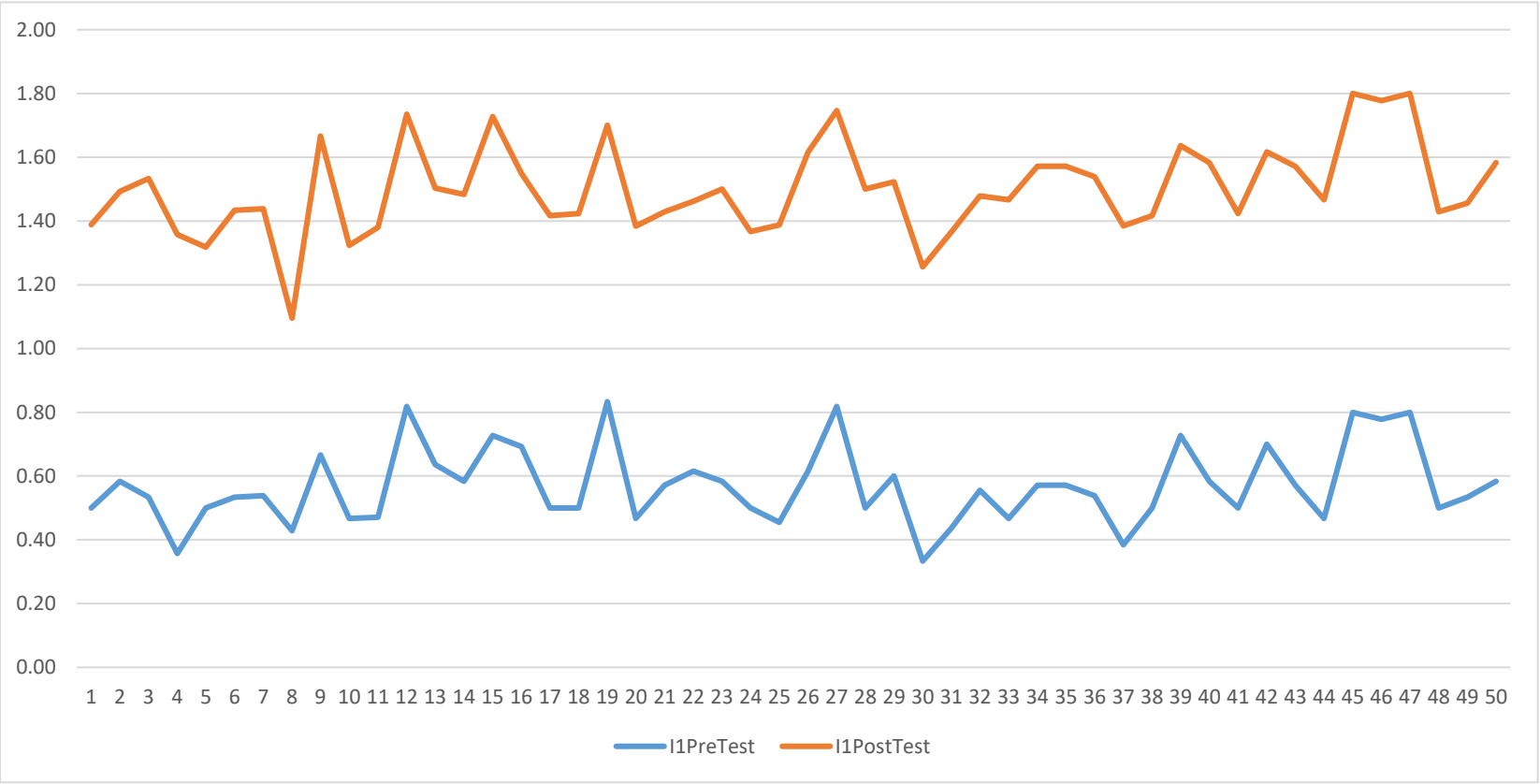
(*) Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo-Artículo 7º, literal "f" Para difundir o publicar los resultados de un trabajo de investigación es necesario mantener bajo anonimato el nombre de la institución donde se llevó a cabo el estudio, salvo el caso en que haya un acuerdo formal con el gerente o director de la organización, para que se difunda la identidad de la institución. Por ello, tanto en los proyectos de investigación como en los informes o tesis, no se deberá incluir la denominación de la organización, pero si será necesario describir sus características.

Anexo 7: Comportamiento de las medidas descriptivas

a) Indicador 1: Eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento

Figura 4.

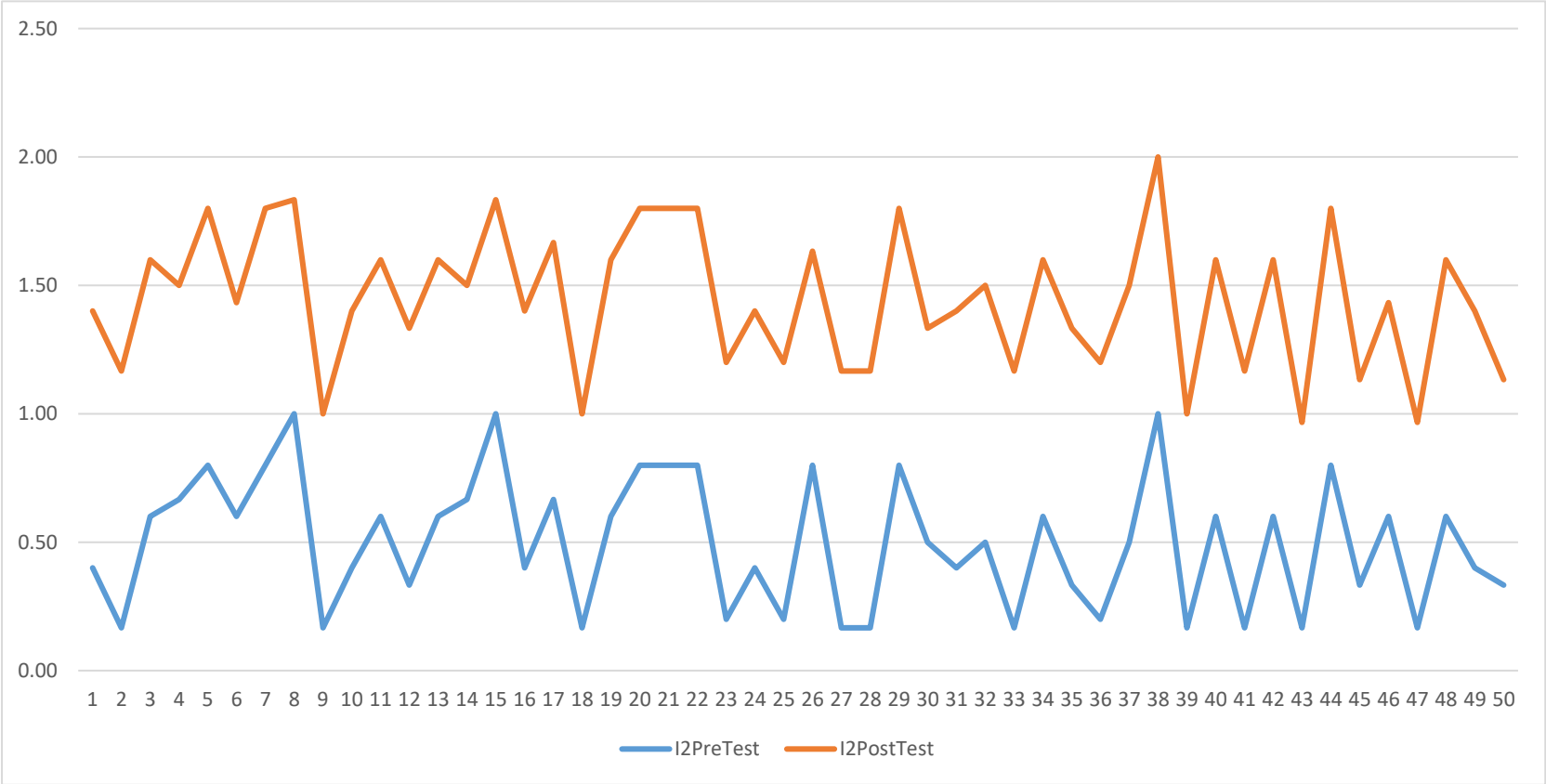
Comparación del comportamiento del indicador eficiencia de afiliaciones al sistema de aseguramiento



b) Indicador 2: Porcentaje de brecha de gestionado

Figura 5.

Comparación del comportamiento del indicador porcentaje de brecha de gestionado



c) Indicador 3: Nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión

Figura 6.

Comparación del comportamiento del indicador nivel de inversiones negociadas de acuerdo con la propuesta de inversión

