



**UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI**  
**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN**

**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, EMPRESARIALES Y**  
**PEDAGÓGICAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE DERECHO**

**TESIS**

**FIRMA DIGITAL Y EMPLEO DE MEDIOS**  
**TECNOLÓGICOS EN EL CUMPLIMIENTO DE LA**  
**FUNCIÓN NOTARIAL EN EL DISTRITO DE PUNO,**  
**2022**

**PRESENTADA POR:**

**BACH. TANIA GUADALUPE FLÓREZ VARGAS**

**ASESOR**

**DR. BENITO VALVERDE CEDANO**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ABOGADO**

**MOQUEGUA – PERÚ**

**2024**



# Universidad José Carlos Mariátegui

## CERTIFICADO DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, en calidad de Jefe de la Unidad de Investigación de la \_FACULTAD DE NCIAS JURIDICAS, EMPRESARIALES Y PEDAGOGICAS (FCJEP), certifica que el trabajo de investigación ( ) / Tesis (X) / Trabajo de suficiencia profesional ( ) / Trabajo académico ( ), titulado:

### **FIRMA DIGITAL Y EMPLEO DE MEDIOS TECNOLÓGICOS EN EL CUMPLIMIENTO DE LA FUNCIÓN NOTARIAL EN EL DISTRITO DE PUNO, 2022**

Presentado por el (la):

**BACH. FLÓREZ VARGAS, TANIA GUADALUPE**

Para obtener el grado académico ( ) o Título profesional (X) o Título de segunda especialidad ( ) ABOGADO asesorado por el/la DR. BENITO VAVERDE CEDANO, como asesor con Resolución de Decanato N°0024-2024-FCJEP-UJCM, fue sometido a revisión de similitud textual con el software TURNITIN, conforme a lo dispuesto en la normativa interna aplicable en la UJCM.

En tal sentido, se emite el presente certificado de originalidad, de acuerdo al siguiente detalle:

Programa académico	Aspirante(s)	Trabajo de investigación	Porcentaje de similitud
DERECHO	BACH. FLÓREZ VARGAS, TANIA GUADALUPE	<b>FIRMA DIGITAL Y EMPLEO DE MEDIOS TECNOLÓGICOS EN EL CUMPLIMIENTO DE LA FUNCIÓN NOTARIAL EN EL DISTRITO DE PUNO, 2022</b>	20%

El porcentaje de similitud del Trabajo de investigación es del 20%, que está por debajo del límite **PERMITIDO** por la UJCM, por lo que se considera apto para su publicación en el Repositorio Institucional de la UJCM.

Se emite el presente certificado con fines de continuar con los trámites respectivos para la obtención de grado académico o título profesional o título de segunda especialidad.

Moquegua, 07 de MARZO de 2024

Dr. Teófilo Lauracio Ticona  
Jefe Unidad de Investigación FCJEP

## ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	v
ÍNDICE DE TABLAS .....	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I.....	3
EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN .....	3
1.1. Descripción de la Realidad Problemática. ....	3
1.2. Definición del problema.....	7
1.3. Objetivo de la investigación.....	7
1.4. Justificación y limitaciones de la investigación. ....	8
1.5. Variables. ....	10
1.6. Hipótesis de la investigación.....	13
CAPÍTULO II .....	14
MARCO TEÓRICO.....	14
2.1. Antecedentes de la investigación. ....	14
2.2. Bases teóricas.....	18
2.3. Marco conceptual .....	38
CAPÍTULO III.....	41
MÉTODO.....	41
3.1. Tipo de investigación. ....	41
3.2. Diseño de investigación. ....	41
3.3. Población y muestra. ....	42
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	44
3.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos. ....	44
CAPÍTULO IV.....	45
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	45
4.1. Presentación de resultados por variables.....	45
4.2. Contrastación de hipótesis. ....	47

4.3. Discusión de resultados.....	55
CAPÍTULO V .....	60
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	60
5.1. Conclusiones .....	60
5.2. Recomendaciones.....	62
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	64
ANEXOS: .....	72
Anexo01: Matriz de consistencia .....	72
Anexo02: Instrumentos de recolección de datos.....	74

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla1</b> Operacionalización de las variables.....	11
<b>Tabla2</b> Análisis de la variable firma digital y sus dimensiones.....	45
<b>Tabla3</b> Análisis de la variable empleo de medio tecnológico y sus dimensiones	46
<b>Tabla4</b> Prueba de Normalidad.....	47
<b>Tabla5</b> Correlación entre firma digital y empleo de medio tecnológico .....	48
<b>Tabla6</b> Correlación entre características de la firma digital y empleo de medio tecnológico .....	50
<b>Tabla7</b> Correlación entre presunciones y empleo de medio tecnológico .....	51
<b>Tabla8</b> Correlación entre responsabilidad del suscriptor y empleo de medio tecnológico.....	52
<b>Tabla9</b> Correlación entre obligaciones del suscriptor y empleo de medio tecnológico.....	53
<b>Tabla10</b> Correlación entre invalidez y empleo de medio tecnológico.....	54

## RESUMEN

La función notarial se viene cumpliendo conforme al ordenamiento jurídico nacional sin embargo pese a la existencia de la ley que regula la firma digital aún no se viene implementando en vista que no existen entidades certificadoras de firma digital o por el simple hecho de que los ciudadanos en su mayoría por el nivel de conocimiento y formación no se interesan o simplemente por la falta de información no se viene empleando la firma digital como consecuencia la función notarial no tiene mucha incidencia en el empleo de medios tecnológicos . El objetivo general fue establecer el vínculo de firmas digitales con empleo de medios tecnológicos para el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022; como enfoque se tuvo el cuantitativo de tipo básico, diseño no experimental transversal de tipo descriptivo y correlacional; como muestra se conformó con 109 usuarios de las notarías que cuentan con firma digital del distrito de Puno; se empleó como técnica para acopiar datos encuesta y por instrumento un cuestionario. Fue hallado la correlación moderada y positiva para ambas variables de  $Rho=0,599$  (59,9%) y  $p=0,000<0,05$  (5%), por lo cual, es aceptada la hipótesis general y rechazada hipótesis nula. En cuanto al examinar la variable firma digital predominó más el nivel alto con 61,5% y el empleo de medio tecnológico, el nivel alto lidera con un 66,1%, seguido por el nivel medio con un 33% y el nivel bajo con un 0,9%. Concluyendo que la firma digital se relaciona significativamente con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.

**Palabras claves:** firma digital, características, presunciones, responsabilidad del suscriptor, obligaciones del suscriptor, invalidez.

## ABSTRACT

The notarial function has been fulfilled in accordance with the national legal system; however, despite the existence of the law that regulates the digital signature, it has not yet been implemented given that there are no digital signature certifying entities or due to the simple fact that citizens in Most of them, due to the level of knowledge and training, are not interested or simply due to the lack of information, the digital signature is not being used, as a consequence the notarial function does not have much impact on the use of technological means. The general objective was to establish the link of digital signatures with the use of technological means for the fulfillment of the notarial function in the district of Puno, 2022; The research approach was basic quantitative, cross-sectional non-experimental design of descriptive and correlational type; The sample was made up of 109 users of notaries that have a digital signature from the district of Puno; A survey was used as a data collection technique and the instrument was a questionnaire. A moderate positive evaluation was found between the variables with  $Rho=0.599$  (59.9%) and  $p=0.000<0.05$  (5%) thus accepting the general hypothesis and rejecting the null hypothesis. Regarding the examination of the digital signature variable, the high level predominated with 61.5% and the use of technological means, the high level led with 66.1%, followed by the medium level with 33% and the low level with 0.9%. Concluding that the digital signature is significantly related to the use of technological means in the fulfillment of the notarial function in the district of Puno, 2022.

**Keywords:** digital signature, characteristics, presumptions, responsibility of the subscriber, obligations of the subscriber, invalidity.

## INTRODUCCIÓN

En el contexto mundial, hasta el año 2021, Indonesia carecía de normativas que regularan el uso de firmas digitales, lo que también limitaba la incorporación de medios tecnológicos en la actividad notarial. En Vietnam, a partir de 2004, se ha implementado la notarización electrónica y el uso de firmas digitales, aunque no se considera completamente electrónica debido a ciertas prácticas tradicionales. Rusia reconoce el uso de firmas digitales como un derecho en transacciones electrónicas, independientemente de la regulación legal.

En Argentina, la legislación se ha adaptado gradualmente para cumplir con los requisitos legales en contratos y actos notariales utilizando tecnologías de la información. En particular, el Colegio de Escribanos de la Provincia de Buenos Aires regula los documentos notariales electrónicos conforme a la Ley N° 9020.

En Perú, la firma digital está regulada por el Decreto Supremo N° 029-2021-PCM, estableciendo cada condición y requisito para usar cada tecnología y medio digital en procedimientos administrativos. La firma digital, definida en el artículo 6, se considera equivalente a una firma manuscrita, siempre que sea generada por un Prestador de Servicios de Certificación Digital.

A nivel local, la función notarial en el distrito de Puno, Perú, aún no ha implementado plenamente la firma digital debido a la falta de entidades certificadoras y la falta de interés o conocimiento por parte de los ciudadanos. La investigación propuesta tiene como objetivo explorar la relación entre la firma digital y el uso de medios tecnológicos en la función notarial en ese distrito.

En el Capítulo I, se focaliza en el problema de investigación al evidenciar la falta de implementación de la firma digital en la función notarial del distrito de Puno, Perú. Se describen los problemas generales y específicos, se establecen los objetivos de la investigación, y se justifica la importancia de explorar la relación entre la firma digital y los medios tecnológicos en el ámbito notarial. Además, se presentan las variables y las hipótesis. En el Capítulo II, se desarrolla el marco teórico con antecedentes internacionales y nacionales. Se exploran las bases

teóricas de la firma digital y el uso de medios tecnológicos, culminando con un marco conceptual que guiará la investigación. El Capítulo III detalla el método de investigación, incluyendo tipo y diseño de investigación, aparte de población y muestra, así como cada técnica e instrumento para acopiar y analizar datos. Dentro del Capítulo IV, son abordados cada resultado y discusión. El documento concluye con referencias bibliográficas y anexos que complementan la información expuesta en los capítulos anteriores.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.1. Descripción de la Realidad Problemática.**

Un rápido desarrollo de tecnología en información ha afectado al sector jurídico, una de las cuales es la función notarial, el impacto se puede ver a partir del concepto del cibernetariado. Además, en las transacciones electrónicas, se abusa fácilmente de los datos personales de los usuarios de firmas digitales y se requiere protección legal para los suscriptores (Azhari et al., 2021). La firma digital es aquella información electrónica incrustada, directamente relacionada o asociada con otra información electrónica, con el propósito de indicar la identidad del sujeto y el sujeto legal (Azhari et al., 2021). Por otro lado, el empleo de medios tecnológicos en la función notarial viene a ser la actividad dentro de la función principal de un notario que autenticar y dar fe de las transacciones electrónicas. La certificación en este caso significa que el notario tiene la facultad de actuar como organismo de certificación, y el notario puede emitir certificados digitales a las partes, y la función de certificación involucra los aspectos legales que se deben cumplir en la realización de transacciones electrónicas (Azhari et al., 2021).

En el contexto mundial, en Indonesia hasta el año 2021 aun no existían normas o reglamento que regule el empleo de firmas digitales como consecuencia tampoco existía empleo de medio tecnológicos dentro de la actividad notarial (Azhari et al., 2021). Por otro lado, el auge de la Revolución Industrial viene afectando a la mayoría de los países del mundo, claro ejemplo de ello, en Vietnam, la aplicación de cada tecnología en información para diversos campos aplicados en la sociedad se está convirtiendo en una tendencia inevitable, que tiene como objetivo el ahorro de conveniencia, velocidad, tiempo, costos, mano de obra, viajes y transacciones directas, dentro de ello los servicios notariales no son una excepción, es así que desde el año 2004 a la fecha la notarización electrónica y empleo de firmas digitales y sellos digitales se viene aplicando de manera uniforme en las actividades notariales incluso a la fecha algunas notarias construyeron su propio software para administrar sus actividades. Sin embargo, la comparación del software que se usa actualmente en Vietnam para la notarización con el software de algunos de los países como Francia, muestra que la aplicación de la tecnología de la información en las actividades de notarización de Vietnam no es completamente una notarización electrónica por las siguientes razones: En primer lugar, mientras que la mayoría de los programas de notarización actuales permiten crear documentos de notarización directamente y almacenarlos en la base de datos del software (sin digitalizar documentos en papel), los notarios no utilizan firmas ni sellos electrónicos para firmar documentos. En segundo lugar, la certificación notarial se realiza de la manera tradicional, es decir. Los notarios reciben y procesan documentos en papel, y firman y sellan documentos notariales; todavía no existe ninguna etapa formal en línea en el proceso de notarización. El uso de software, el ingreso de información en el software ahora se considera un proceso auxiliar, paralelo y compatible con el proceso tradicional de notarización y certificación, y se utiliza principalmente para la recuperación de información (Nguyen y Xuan, 2022). Otro país que dentro de su legislación considera como un principio legal al uso de la firma digital es Rusia, que considera como un derecho de los participantes en transacciones electrónicas el empleo de las firmas digitales a su discreción si en caso no estuviera regulado o previsto por la ley, no se niega la validez o fuerza

ejecutiva de la firma digital por el solo hecho de que esta en forma digital (Сенем и Зумруд, 2021).

En el contexto latinoamericano, en Argentina, la legislación local desarrolló progresivamente la adecuación técnica de las tecnologías de la información, encaminada a cumplir los requisitos legales de la teoría del contrato y los actos notariales formales, así como los requisitos legales de las condiciones necesarias para las tecnologías de la información. En ese sentido, el Colegio de Escribanos de la Provincia de Buenos Aires ha determinado que no es necesario acreditar la existencia de documentos notariados digitalmente distintos a los previstos en la Ley N° 9020, de hecho, conforme a la legislación vigente en la materia, se procedió a regular los requisitos, trámites y procesos para la creación, seguridad y custodia de los documentos notariales en soportes electrónicos (Manassero, 2022).

En el contexto peruano, la firma digital está regulado mediante el Decreto Supremo N° 029-2021-PCM, aprobando la Reglamentación del Decreto Legislativo N° 1412, aprobando una norma del gobierno digitalizado, estableciendo cada disposición respecto a cada condición, requisito y empleo tecnológico y medios digitales dentro del proceso administrativo, la misma que a través de su segundo artículo de las disposiciones complementarias modificatorias, que modifica los artículos 6 (...) del Reglamento de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, que se aprobó con Decreto Supremo N° 052-2008-PCM y modificatorias define la firma digital: Se trata de una firma electrónica que, empleando una técnica de criptografía asimétrica, posibilita la identificación del firmante. Ha sido generada utilizando medios que aseguran que el firmante mantiene el control con gran confianza, incluso a distancia, vinculada exclusivamente al firmante y a los datos que certifica, lo que garantiza la integridad del contenido y detecta cualquier cambio posterior. Su validez y eficacia legal son equiparables a una firma manuscrita, siempre que haya sido creada por un proveedor de servicios de certificación digital acreditado, dentro de la infraestructura oficial de firma electrónica (Presidencia del Consejo de Ministros [PCM], 2021).

Por otro lado, la función notarial está regulado a través del Decreto Legislativo N° 1049, en su artículo 3 como la realización de la función notarial por parte del notario no impide que colaboradores del despacho notarial participen en acciones complementarias o relacionadas que contribuyan a su ejecución. Sin embargo, la responsabilidad recae únicamente en el notario (Ministerio de Justicia y Derechos Humanos [Minjus], 2017).

Asimismo, se han regulado en el artículo octavo de las disposiciones complementarias modificatorias establecidos por el Decreto Supremo N° 029-2021-PCM, en las que estipula que los Colegios de Notarios del Perú y la Junta de Decanos de los Colegios de Notarios del Perú, que así lo soliciten deberán suscribir convenios con el Registro Nacional de Identificación y Estado Civil teniendo la finalidad en llevar un registro sobre los titulares o suscriptores de certificados digitales, así como, de los Certificados Digitales emitidos (PCM, 2021). En la actualidad existen en el Perú un millón trescientos nueve mil cuatrocientos nueve personas naturales que cuentan con certificados de firma digital, pudiendo suscribir documentos virtuales con el mismo valor y efectos jurídicos que la firma manuscrita (Andina, 2023).

En el contexto local, la función notarial se viene cumpliendo conforme al ordenamiento jurídico nacional sin embargo pese a la existencia de la ley que regula la firma digital aún no se viene implementando en vista que no existen entidades certificadoras de firma digital o por el simple hecho de que los ciudadanos en su mayoría por el nivel de conocimiento y formación no se interesan o simplemente por la falta de información no se viene empleando la firma digital como consecuencia la función notarial no tiene mucha incidencia en el empleo de medios tecnológicos, motivo por el cual surge la importancia para generar el presente estudio teniendo por propósito establecer el vínculo de la firma digital con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno.

## **1.2. Definición del problema.**

### **1.2.1. Problema general**

¿De qué manera la firma digital se relaciona con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022?

### **1.2.2. Problemas específicos**

PE1: ¿De qué manera las características de la firma digital se relacionan con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022?

PE2: ¿De qué manera las presunciones de la firma digital se relacionan con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022?

PE3: ¿De qué manera la responsabilidad del suscriptor de la firma digital se relaciona con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022?

PE4: ¿De qué manera las obligaciones del suscriptor de la firma digital se relacionan con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022?

PE5: ¿De qué manera la invalidez de la firma digital se relaciona con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022?

## **1.3. Objetivo de la investigación.**

### **1.3.1. Objetivo general**

Determinar la relación entre la firma digital y el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

OE1: Delimitar la relación entre las características de la firma digital y el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.

OE2: Determinar la relación entre las presunciones de la firma digital y el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.

OE3: Delimitar la relación entre la responsabilidad del suscriptor de la firma digital y el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.

OE4: Determinar la relación entre las obligaciones del suscriptor de la firma digital y el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.

OE5: Delimitar la relación entre la invalidez de la firma digital y el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.

## **1.4. Justificación y limitaciones de la investigación.**

### **1.4.1. Justificación de la investigación**

Uno de los desarrollos más importantes en el campo del derecho notarial es la firma digital, que permite a los notarios verificar documentos y firmas en línea, reduciendo la necesidad de reuniones presenciales y facilitando el proceso de firma. En muchos países, las firmas digitales son legalmente equivalentes a las firmas manuscritas, lo que abre nuevas posibilidades para realizar transacciones y acuerdos en línea (Poder Legislativo, 2023).

La investigación se justifica en el contexto teórico, ya que cada resultado aportará y afianzará cada teoría objeto de la presente investigación referidos a la

firma digital y empleo de los medios tecnológicos por parte de los notarios en el cumplimiento de sus funciones, con información confiable, actualizado y real.

De la misma forma el estudio se justifica en el ámbito práctico al servir como guía para futuras investigaciones desarrolladas de manera similar, incluso en mayor profundidad. Finalmente está justificada dentro del contexto metodológico ya que cada instrumento elaborado, validados y aplicados serán de utilidad a la comunidad académica, docentes e investigadores quienes podrán adaptar los instrumentos y aplicar.

Asimismo, la justificación social de la investigación se centra en mejorar la eficiencia, accesibilidad y seguridad de los servicios notariales en Puno mediante la tecnología digital. Este estudio es clave para impulsar la modernización de prácticas notariales, beneficiando tanto a ciudadanos como a profesionales. Al evidenciar cómo la digitalización puede optimizar procesos y reducir fraudes, apoya la formulación de políticas que fortalezcan la confianza en el sector notarial.

Finalmente, desde una perspectiva metodológica, la investigación se fundamenta en un enfoque cuantitativo no experimental, transversal, descriptivo y correlacional, ideal para evaluar objetivamente la adopción de tecnologías digitales en notarías. Utilizando un muestreo no probabilístico y encuestas, permite recolectar datos significativos sobre la efectividad y percepción de la firma digital, ofreciendo una base sólida para futuras decisiones y políticas en el ámbito notarial.

#### **1.4.2. Limitaciones de la investigación**

Las principales limitaciones en el desarrollo de la investigación estarán relacionados al acceso a la bibliografía en vista que el tema de firma digital es reciente en muchos países y no se encuentran enfoques, conceptos y teorías referidos a la variable; otra de las limitaciones será los recursos económicos que demandan el desarrollo de la tesis y por último el acceso a la población objeto de estudio será limitado.

## **1.5. Variables.**

### **1.5.1. Variables**

Las variables en la investigación científica son elementos o características dentro de un estudio que pueden cambiar o variar de un sujeto a otro o dentro de un sujeto a lo largo del tiempo. Son fundamentales en cualquier proceso de investigación, ya que permiten medir, controlar, y analizar las diferencias y similitudes en los datos recopilados (Spurk et al., 2020).

#### **Variable 1:** Firma digital

Es aquella información electrónica incrustada, directamente relacionada o asociada con otra información electrónica, con el propósito de indicar la identidad del sujeto y el sujeto legal (Azhari et al., 2021).

#### **Variable 2:** Empleo de medio tecnológico

Viene a ser la actividad dentro de la función principal de un notario que autenticar y dar fe de las transacciones electrónicas. La certificación en este caso significa que el notario tiene la facultad de actuar como organismo de certificación, y el notario puede emitir certificados digitales a las partes, y la función de certificación involucra los aspectos legales que se deben cumplir en la realización de transacciones electrónicas (Azhari et al., 2021).

## 1.5.2. Operacionalización de variables

**Tabla1**

*Operacionalización de las variables*

<b>Variables</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Metodología</b>
X: Firma digital	Es aquella información electrónica incrustada, directamente relacionada o asociada con otra información electrónica, con el propósito de indicar la identidad del sujeto y el sujeto legal (Azhari et al., 2021).	Esta variable se midió conforme las siguientes dimensiones: Características de la firma digital, presunciones, responsabilidad del Suscriptor, obligaciones del suscriptor e invalidez, a través de un cuestionario de opciones politómicas.	X1. Características de la firma digital X2. Presunciones X3. Responsabilidad del Suscriptor X4. Obligaciones del suscriptor X5. Invalidez	X1.1. Generado a partir de un código y clave privada del titular del certificado X1.2. Exclusiva del suscriptor X1.3. Susceptible de verificación X1.4. Añadido o incorporado al documento electrónico X2.1. Control exclusivo de la clave privada asociada por el suscriptor X2.2. Documento electrónico firmado empleando la clave privada del suscriptor el certificado digital X2.3. El documento electrónico no ha sido alterado con posterioridad al momento de la firma X3.1. Responsable sobre los efectos jurídicos generados por el uso de la firma digital X4.1. Entregar información veraz X4.2. Generar clave privada y firmar digitalmente X4.3. Mantener el control y reserva de la clave X4.4. Observar las condiciones establecidos por la Entidad de Certificación X4.5. Notificar inmediatamente en caso la clave quede comprometido X5.1. Empleado con fines distintos para las que fue cedido X5.2. Haya sido cancelado el certificado	Cuestionario
Y: Empleo de medio tecnológico	Viene a ser la actividad dentro de la función principal de un notario que	La variable empleo de medios tecnológicos en la función notarial, fue medida a partir de	Y1. Pandemia como acelerador hacia la transición a medios tecnológicos	Y1.1. Tecnología Y1.2. Brecha digital	

autenticar y dar fe de las transacciones electrónicas. La certificación en este caso significa que el notario tiene la facultad de actuar como organismo de certificación, y el notario puede emitir certificados digitales a las partes, y la función de certificación involucra los aspectos legales que se deben cumplir en la realización de transacciones electrónicas (Azhari et al., 2021).

sus dimensiones: Pandemia como acelerador hacia la transición a medios tecnológicos, habilidades de pasarelas o botones de pago para servicios, infraestructura de datos segura, servicio notarial como servicio público y seguridad jurídica en la notaría digital, la misma que será medido a partir de un cuestionario politómico.

Y2. Habilidades de pasarelas o botones de pago para servicios	Y2.1. Pasarela de pago
Y3. Infraestructura de datos segura	Y3.1. Integridad Y3.2. Disponibilidad Y3.3. Confidencialidad de la información
Y4. Servicio notarial como servicio público	Y4.1. Mas cercano y próximo a la ciudadanía Y4.2. Acceso rápido y oportunidad a los requerimientos y solicitudes
Y5. Seguridad jurídica en la notaría digital	Y5.1. Seguridad de los servicios notariales Y5.2. Seguridad de los documentos notariales

*Nota:* Elaboración propia

## **1.6. Hipótesis de la investigación.**

### **1.6.1. Hipótesis general**

La firma digital se relaciona significativamente con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.

### **1.6.2. Hipótesis específicas**

HE1: Las características de la firma digital se relacionan significativamente con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.

HE2: Las presunciones de la firma digital se relacionan significativamente con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.

HE3: La responsabilidad del suscriptor de la firma digital se relacionan significativamente con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.

HE4: Las obligaciones del suscriptor de la firma digital se relacionan significativamente con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.

HE5: La invalidez de la firma digital se relacionan significativamente con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes de la investigación.

##### 2.1.1. Antecedentes internacionales

Grebenkov et al. (2019) en artículo titulado “*Actas de la Conferencia Internacional Científica y Práctica sobre Economía Digital (Iscde 2019)*” con objetivo general adjuntar una penalización con el fin de comprender responsabilidad social sobre actos ilegales relacionadas con el uso de firmas electrónicas, se orientaron por un enfoque cualitativo sobre la muestra; legislación rusa que regula la firma digital, usando la técnica análisis documentales. Se concluyó y sustentaron que el implementar la negligencia en la identificación adecuada de los solicitantes, creación y distribución de certificados de firma digital a personas no autorizadas, así como la adquisición o uso certificados de firma digital por persona no autorizada.

Dantes et al. (2022) en su artículo de nombre “*El futuro impacto de la firma electrónica (e-firma) en el E-GMS de las sociedades de responsabilidad limitada*” los autores tuvieron por objetivo estudiar el poder legal de la firma electrónica en

el sistema Global para las telecomunicaciones móviles de una empresa de responsabilidad limitada, se orientaron por un enfoque cualitativo sobre la muestra, el sistema Global para las telecomunicaciones móviles de las empresas de responsabilidad limitada teniendo por técnica análisis documentales y finalmente se pudo concluir cada firma electrónica debe tener peso legal y estar certificadas por una Autoridad de Certificación y las actas de la reuniones deberían darse en presencia de un Notario.

Karanikolas (2019) en su tesis denominada *“Legalidad de la firma digital en diferentes jurisdicciones: cuestiones legalmente vinculantes”* con objetivo de estudio innovar e implementar cambios importantes de los inicios de la firma digital hasta la actualidad y su adaptación a la realidad social, así mismo también brindar espacio a novedades tecnológicas futuras; el autor optó por un enfoque cualitativo sobre una población de diferentes jurisdicciones de la Unión europea, así como potencias, usó técnica de análisis documental e instrumento ficha de análisis documental. Finalmente concluyó que le deben atención a la creación de un organismo de certificación para tecnologías futuras. Un solo Organismo de Certificación de alcance universal no es práctico, ni factible, por lo tanto, debe existir una o varias redes de autoridades nacionales o sectoriales, interrelacionadas y que a su vez presten servicio a los usuarios de sus respectivos campos.

Azhari et al. (2021) en su artículo llamado *“Revisión Jurídica de Implementación de Firma Electrónica de Deberes de Notarías en Contratación en Contratos en El COVID-19”* con objetivo de estudio, decretar la situación jurídica del uso de la firma electrónica en la ejecución notarial en las transacciones electrónicas y la protección legal para notarios y usuarios de la firma los autores se inclinaron por un enfoque cualitativo sobre una población de notarios con cargos y deberes en contratos, usando una ficha para analizar datos y finalmente se concluye en consecuencia a nuestro objetivo, la escritura notarial que se coloca con una firma electrónica que no tiene el poder de prueba como un contacto sino una escritura secreta.

Xie et all (2019) en artículo titulado *“Una encuesta sobre la tecnología Blockchain aplicada a las ciudades inteligentes: problemas y desafíos de*

*investigación*” con objetivo general resaltar el papel funcional e importante de Blockchain en una sociedad con avances tecnológicos y sometida a cambios y actualizaciones de gestión, los autores usaron un enfoque cualitativo sobre una muestra de diversas ciudades inteligentes, empleándose la ficha para analizar datos. Finalmente se concluye: Desde la perspectiva de ciudades inteligentes destacaron el aporte y desarrollo que brinda Blockchain, sin embargo, acotaron algunos desafíos y mejoras para su óptima implementación en las ciudades inteligentes.

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

Calle (2022) en su tesis de nombre *“Implementación de medios digitales para la formalización de contratos de financiamiento bancario con intervención notarial”* tuvo por objetivo investigar y definir una mejor propuesta hacia los costos de los procesos de contratación de financiamiento, de manera informática, orientado por un enfoque cualitativo sobre una muestra de contratos de financiamiento bancario con intervención notarial empleándose una ficha para analizar datos. Concluyó: Se puede advertir algunos problemas cumpliendo con constituir hipotecas sin la necesidad de asistir a un notario público, también hay poca efectividad en el otorgamiento de escrituras públicas de los contratos de financiamiento con garantía hipotecaria se recomienda cambiar la normativa comercial, transformación a procesos digitales, muy necesarios.

Vera (2019) denominó su estudio *“Cumplir las funciones notariales y las seguridades jurídicas para contrataciones conforme notaria estatal desde Chiclayo, 2019”* con propósito de definir cuando el incumplimiento de las funciones notariales impactan negativamente en las seguridades jurídicas para contrataciones en Chiclayo, el autor se direccionó por un enfoque mixto sobre una muestra de 126 operadores jurídicos que serán Notarios de la ciudad de Chiclayo, teniendo por técnica análisis documental. Finalmente, concluyendo es fundamental brindar una conveniente capacitación al personal de notaría Macedo, así como la creación de una norma particular encargada de la situación de los colaboradores de las notarías a nivel nacional, incluyendo la generación de los reglamentos internos, otorgando la capacidad de control al Colegio de Notarios del Perú.

García (2021) en su tesis titulada *“Análisis de la seguridad jurídica mediante la incorporación de la firma digital en el sistema notarial y registral”* tuvo como finalidad precisar la necesidad de analizar el estado de derecho mediante la incorporación de la firma digital en el sistema notarial y registral, la autora se inclinó por un enfoque cualitativo de diseño básico sobre una muestra de 5 participantes del sistema notarial registral, conforme análisis documentales. Finalmente concluyó está referida a la idea provechosa de adjuntar la firma digital en las escrituras públicas siempre que se cuente con la mediación del notario para asegurar la libertad, capacidad y conocimiento de los contratantes, asimismo la implementación del testimonio digital es un gran aporte mediante el sistema IOFE pero lamentablemente algunas entidades públicas rechazan dicho documento, y por último la incorporación del SID Sunarp también es un gran aporte porque agiliza las presentaciones de los partes notariales pero el problema es la demora de calificación por parte de los registradores públicos.

Choy (2021) en su tesis que tituló como *“La viabilidad de los contratos legales inteligentes en el Derecho Civil Peruano en la contratación electrónica, Lima, 2021”* tuvo por objetivo general sustentar si es factible los contratos legales inteligentes en el derecho civil peruano en la contratación electrónica, la autora se orientó por un enfoque cualitativo sobre una muestra población de contratos electrónicos públicos y privados, utilizó técnica de análisis documental e instrumento ficha de análisis documental. Para finalizar concluyó que el resultado fue la comprobación de la hipótesis en virtud que, si es factible los contratos legales intelectuales porque la normativa nacional en derecho civil patrimonial si tutela a los contratantes legales inteligentes, también se estableció que el Estado por medio de sus políticas públicas fomente la implementación de la tecnología Blockchain privada.

Bustamante (2017) en su tesis titulada *“La función pública notarial en la contratación electrónica en Lima Metropolitana 2017”* tuvo por objetivo saber las consecuencias de la función pública notarial en la contratación electrónica en Lima Metropolitana 2017, orientándose por un enfoque cualitativo de diseño descriptivo sobre una muestra de 20 notarios y 100 abogados, usando análisis documentales.

Finalmente precisó que cada notario no se encuentra preparado para este tipo de contrataciones, haciendo hincapié a que en la contratación electrónica se adjuntan mecanismos para el estado de derecho y brindar un óptimo servicio de certificación de contrato electrónico e implementación de la firma electrónica.

## **2.2. Bases teóricas.**

### **2.2.1. Firma digital**

La firma digital en Perú es un mecanismo tecnológico que permite firmar documentos digitales con el mismo valor legal y eficacia jurídica que una firma manuscrita. Su objetivo es garantizar la autenticidad, integridad y no repudio de los documentos en entornos digitales (Espinoza, 2018).

En Perú, existen diferentes tipos de firmas electrónicas, entre las cuales se encuentra la firma digital. La firma digital se considera una firma electrónica cualificada, ya que cumple con ciertos requisitos legales y utiliza tecnologías específicas, como certificados digitales o dispositivos biométricos, para garantizar su validez y seguridad (Espinoza, 2018).

La firma digital en Perú se rige por una serie de normativas legales, como la Ley de Firmas y Certificados Digitales (Ley 27269) y la Ley que modifica el Código Civil peruano (Ley 27291). Estas leyes establecen los requisitos y procedimientos para el uso de firmas digitales, así como los derechos y responsabilidades de las partes involucradas (Espinoza, 2018).

En cuanto a la creación y validación de firmas digitales en Perú, existen diferentes servicios y plataformas disponibles. Por ejemplo, la Plataforma Firma Per, creada por la Presidencia del Consejo de Ministros, permite la creación y validación de firmas digitales emitidas en el marco de la Infraestructura Oficial de Firma Electrónica (IOFE). Esta plataforma ofrece servicios tanto para la ciudadanía en general como para las entidades públicas, como el firmador de documentos y el validador de firmas digitales (Espinoza, 2018).

Las firmas digitales resultan firmas electrónicas basadas en técnicas de encriptación asimétrica utilizando dos únicas claves que se asocian hacia la clave privada junto a otra pública, están vinculadas de forma matemática entre ellas, y una persona conociendo la pública no puede deducir su clave privada (Poder Legislativo, 2016).

En este concepto, la implementación de firmas digitales es muy sencilla. Sin embargo, la implementación de algoritmos de firma digital requiere más elementos de seguridad, como funciones de huella y certificados digitales. Este último es el componente que asocia una clave pública con la identidad de algo o alguien (Morales y otros, 2021).

Las firmas digitales y biométricas son altamente reconocidas por las empresas que han decidido potenciar cada proceso para seguridad, atención y eficiencia hacia los clientes. Se debe conocer que las firmas digitales se refieren a las firmas generadas al escanear firmas manuscritas en documentos. Es fácil de falsificar y tiene poco o ningún respaldo legal. En el caso de las firmas biométricas, que son firmas presentes en documentos electrónicos, dejan atrás la identidad del firmante mediante la captura de sus datos biométricos, lo que otorga una mayor carga probatoria que la anterior (Benito, 2023).

#### ***2.2.1.1. Características de la firma digital***

##### *2.2.1.1.1. Generado a partir de un código y clave privada del titular del certificado*

Se genera cifrando los códigos de verificación de la documentación electrónica con clave privada que posee la certificación (Poder Legislativo, 2016).

Además, debe cumplir con la autoría, es la cualidad que permite la identificación de las partes involucradas en la transacción (Morales A. , 2023).

Una firma digital es un número determinado de algoritmos matemáticos, los cuales son generados a través de un certificado digital emitido por una autoridad certificadora licenciada por una autoridad pública, creado utilizando una clave

privada generada a través de un método de encriptación denominado criptografía asimétrica, utilizando la clave pública, verifica si la firma digital es realmente generada por la clave privada correspondiente a la persona titular del certificado digital, que es la misma que la clave privada contenida en el documento digital, registra la voluntad del firmante y produce los efectos jurídicos correspondientes (Jara, 2019).

#### *2.2.1.1.2. Exclusiva del suscriptor*

Exclusivo del suscriptor y de cada documento electrónico que suscriba (Poder Legislativo, 2016).

En ese sentido, el no repudio es la cualidad que permite garantizar que el firmante no puede negar la transacción. En otras palabras, si no se cumple con esta característica, la firma podría ser desconocida (Morales A. , 2023).

La firma confirma que el acto expresa los pensamientos y deseos del firmante. La trascendencia de este elemento es que, una vez plasmado en un documento, expresa claramente la voluntad de los sujetos suscriptores respecto de su contenido, buscando su cumplimiento. Las firmas están íntimamente ligadas a lo que el acto jurídico pretende producir (Jara, 2019).

#### *2.2.1.1.3. Susceptible de verificación*

Se puede autenticar mediante la clave pública del suscriptor y su generación está controlada exclusivamente por el suscriptor (Poder Legislativo, 2016).

La integridad es la calidad de la garantía de que el contenido no ha sido alterado o modificado. Por ejemplo, a nivel de firma manuscrita, una vez firmado un documento no se puede modificar mediante nuevas anotaciones, tachaduras, etc., ni se observará. A nivel digital, lo que la integridad busca es que esa expresión de voluntad no se haya modificado durante su recorrido por el ciberespacio (Morales A. , 2023).

Una firma digital debe poder ser verificada por un tercero de manera que dicha verificación permita simultáneamente la identificación del firmante y la

detección de cualquier cambio en el documento digital desde que fue firmado. Una firma digital, por otro lado, es un programa matemático, escrito en código binario, ejecutado automáticamente por una computadora, que genera un par de claves (Jara, 2019).

#### *2.2.1.1.4. Añadido o incorporado al documento electrónico*

Se añade o incorpora al propio documento electrónico de forma que se pueda detectar si se ha alterado la firma digital o el documento electrónico (Poder Legislativo, 2016).

Para juzgar si una firma electrónica o firma digital cumple con las características anteriores, primero debemos entender el término firma electrónica que se considera un término general, mientras que firma digital es una forma específica de ella. Según la definición, una firma electrónica puede ser cualquier símbolo basado en medios electrónicos que una parte utilice o adopte con el fin específico de vincular o autenticar un documento, cumpliendo total o parcialmente las funciones características de una firma (Morales A. , 2023).

La cuestión de la autenticidad de un documento electrónico es indiscutible porque, como ya hemos mencionado, por los elementos que constituyen su origen, se garantiza su objetividad, autoría, fidelidad y seguridad. La falsificación de documentos electrónicos requiere una infraestructura masiva si confiamos en las precauciones de seguridad integradas de hoy. Por tanto, los documentos electrónicos se consideran alternativas válidas y fiables a los documentos tradicionalmente producidos en papel y firmados con firmas holográficas (Jara, 2019).

#### **2.2.1.2.Presunciones**

##### *2.2.1.2.1. Control exclusivo de la clave privada asociada por el suscriptor*

El suscriptor del certificado digital tiene control exclusivo sobre la clave privada asociada (Poder Legislativo, 2016).

Una firma digital en su origen es un proceso matemático, encriptado por dos claves, una pública y otra privada, que al combinarlas le da fuerza legal a un documento digital al cumplir con el requisito de la firma. La clave privada sólo puede ser accedida y conocida por el titular de la firma, mientras que la clave pública legitima el acto ante terceros (Jara, 2019).

Un suscriptor es una persona o entidad nombrada o identificada en un certificado de clave pública, y es el titular de la clave privada correspondiente a la clave pública del certificado digital (Bielli y Ordoñez, 2023).

#### *2.2.1.2.2. Documento electrónico firmado empleando la clave privada del suscriptor el certificado digital*

Los documentos electrónicos se firman utilizando la clave privada del suscriptor del certificado digital (Poder Legislativo, 2016).

El tiempo que firmamos una firma, implementada de esta forma, se considera de manera similar a las firmas holográficas y sus requisitos sustantivos. Está configurado por matemáticas criptográficas únicas para su propietario, implementando un marco de seguridad inviolable (Jara, 2019).

La documentación electrónica contiene la misma calidad y sigue las mismas pautas que los recursos en papel. Es decir, en su concepción, la razón por la cual el documento es auténtico y válido es porque el contenido del documento refleja el pensamiento de las personas, tiene efectos jurídicos y efectos probatorios, y está relacionado con si el caso ocurrió o no, un evento o un grupo de estos (Bielli y Ordoñez, 2023).

#### *2.2.1.2.3. El documento electrónico no ha sido alterado con posterioridad al momento de la firma*

El documento electrónico no ha sido alterado desde que se firmó. Por lo dispuesto anteriormente, el suscriptor no podrá rechazar ni ignorar los documentos electrónicos que hayan sido firmados digitalmente con su clave privada (Poder Legislativo, 2016).

Por lo tanto, es necesario implementar métodos técnicos para asegurar que el mensaje proviene de quien dice enviarlo, no ha sido alterado desde que fue enviado, el no repudio o rechazo del mensaje y la confidencialidad en el envío y recepción. Para estos efectos, la ley determina que las firmas digitales cumplan con los requisitos para algunas o todas las funciones anteriores. Uno de los aspectos más importantes es la comparación entre la firma manuscrita y la digital (Jara, 2019).

Si se obtiene un resultado verdadero de un procedimiento de verificación matemática realizado sobre el documento electrónico, dicha derivación implica que existe una coincidencia hash entre el documento original y el documento realmente recibido por el destinatario, y por lo tanto el destinatario no ha sido modificado desde la fecha de suscripción, y certeza efectiva de su atribución de autoría (Bielli y Ordoñez, 2023).

### ***2.2.1.3. Responsabilidad del Suscriptor***

#### ***2.2.1.3.1. Responsable sobre los efectos jurídicos generados por el uso de la firma digital***

En las infraestructuras oficiales de firmar electrónicamente, la responsabilidad de utilizar el efecto jurídico producido por las firmas digitales corresponde al titular de los certificados. Para individuos físicos, resultan titulares y suscriptores por certificados electrónicos. En cuanto a las personas jurídicas, son los titulares de los certificados digitales. Los suscriptores son las personas físicas responsables de generar y utilizar las claves privadas, con excepción de los certificados digitales utilizados a través de servidores proxy automatizados, que es el caso en que una persona jurídica asume los derechos de los titulares y suscriptores de certificados digitales (Poder Legislativo, 2016).

Cuando se genera un documento digital y se firma digitalmente, se debe presumir que la firma digital incorporada pertenece al titular del certificado digital que lo generó, asegurando así la autenticidad, integridad de la comunicación e inalterabilidad de todo el acto salvo prueba en contrario. Por tanto, el documento digital tendrá plenos efectos jurídicos, y en caso de negarse la autoría, deberá

probarse por quien desconozca la firma digital que ha sido manipulado o falsificado. No existe firma digital sin la correspondiente presencia necesaria de un certificado digital (Jara, 2019).

Los certificados digitales emitidos por organismos de certificación no autorizados producirán efectivamente el efecto jurídico de firma electrónica que otorga la ley. El documento debe reflejar una relación coherente entre el autor real y el presunto autor para proporcionar una declaración estructurada de los hechos. Y para cumplir con las disposiciones de nuestro país, debemos determinar que los hechos mencionados deben ser aptos para producir sus propios efectos jurídicos (Bielli y Ordoñez, 2023).

#### ***2.2.1.4. Obligaciones del suscriptor***

##### *2.2.1.4.1. Entregar información veraz*

Proporcionar información veraz bajo su responsabilidad (Poder Legislativo, 2016). Por otro lado, la ley es exhaustiva en cuanto a los requisitos que deben cumplir los mensajes de datos y las firmas digitales, además de los certificados que acrediten entidades y su emisión que certifiquen la identidad del remitente, la autenticidad y vigencia del contenido del mensaje, el remitente y el destinatario de los datos solicitados. Con base en esta presunción, es decir, las acciones administrativas o judiciales no negarán la validez y validez de los mensajes de datos, ni la fuerza coercitiva y probatoria de los diversos tipos de información presentados. Por mensaje de datos, sólo por el hecho de existir de esta forma o en su forma original (Gómez, 2016).

El régimen de responsabilidad de la Directiva se centra en los proveedores de servicios que emiten certificados reconocidos y son responsables de: la exactitud de los datos contenidos en ellos, la complementariedad de los datos de creación y verificación de firma emitidos por el proveedor, la propiedad del titular del certificado de cada dato para crear las firmas contenidas dentro del certificado correspondiente a cada dato para autenticación y registrar una revocación del certificado (Jara, 2019).

#### *2.2.1.4.2. Generar clave privada y firmar digitalmente*

Generar una clave privada y firmarla digitalmente a través de un procedimiento especificado por la entidad de certificación (Poder Legislativo, 2016).

La clave pública se distribuye y la clave privada la conserva el propietario, protegida por una o más contraseñas que solo él conoce. Los pares de claves siempre funcionan juntos: es imposible cifrar y descifrar documentos electrónicos con la misma clave. Cuando una clave privada se aplica en su totalidad a un documento electrónico, se cifra o cifra. Es decir, se vuelve ilegible para cualquiera que no tenga la clave pública utilizada para descifrarlo (Jara, 2019).

La identificación y verificación del remitente del mensaje de datos garantiza que éste no negará su contenido sin perjuicio de las obligaciones y/o derechos que implica su voluntad y consentimiento. Además, una firma digital permite el seguimiento e identificación de sus suscriptores, origen, fecha y hora de generación y envío, ya que se basa en el uso de claves privadas y públicas, la primera para generar la firma en el mensaje de datos, la segunda para que a partir de la clave privada se genera una firma digital que verifica el autor (Gómez, 2016).

#### *2.2.1.4.3. Mantener el control y reserva de la clave*

Mantener el control y mantener las claves privadas bajo su responsabilidad (Poder Legislativo, 2016).

Todas las entidades públicas que brindan servicios de información se aseguran de que se implementen medidas y controles en su diseño y desarrollo para proteger adecuadamente la seguridad de los datos, el desarrollo de software, la seguridad de la información y las personas mediante el uso de protocolos seguros de almacenamiento y comunicación, estándares de algoritmos de encriptación y otros aspectos relevantes conforme la norma en vigencia las buenas prácticas respecto a proteger cada dato (Poder Legislativo, 2023).

Sobre el uso de claves privadas y certificados digitales, como suscriptor deberá cumplir con lo siguiente: Hacer un uso adecuado de sus certificados digitales de conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 27269 - Ley de Firmas y Certificados Digitales y su Reglamento y sus modificaciones, mantener el control y absoluta confidencialidad de las claves privadas y de acceso PINs; además, se esfuerza por proteger su clave privada o PIN de acceso tomando las precauciones razonables para evitar su pérdida, divulgación, modificación o uso no autorizado (Ministerio de Economía y Finanzas, 2022).

#### *2.2.1.4.4. Observar las condiciones establecidos por la Entidad de Certificación*

Cumplir con las condiciones establecidas por la entidad certificadora al usar certificados digitales y generar firma digital (Poder Legislativo, 2016).

Por ende, se procura velar por que las comunicaciones y la documentación generadas en el entorno digital estén en las mismas o mejores condiciones que las utilizadas en los medios tradicionales, de acuerdo con la normativa vigente (Poder Legislativo, 2023).

#### *2.2.1.4.5. Notificar inmediatamente en caso la clave quede comprometido*

Si la seguridad de la clave privada se ve comprometida, el suscriptor deberá notificarlo inmediatamente a la entidad registrada. Validar o participar en la cancelación de certificaciones digitales de parte de las entidades para certificación que lo emitió (Poder Legislativo, 2016).

Una sola dirección de correo electrónico certifica la certeza, exhaustividad y fecha y hora concretas de las comunicaciones y/o avisos emitidos por las entidades públicas a los ciudadanos o personas en general. En caso de controversia sobre el envío o recepción de la notificación, se contactará a la entidad responsable de la administración del buzón electrónico único para que certifique que se ha producido dicho envío o recepción, en cualquier otro caso, el referido reconocimiento recaerá sobre el emisor (Poder Legislativo, 2023).

Si la seguridad de la clave privada se ve comprometida, el suscriptor deberá notificar al personal de soporte técnico de Arquitectura y Soporte TIC y al Oficial de Seguridad de la Información para que el requisito del certificado digital sea cancelado por el administrador del certificado digital. Para firmar digitalmente un documento electrónico, el documento electrónico a firmar debe seleccionarse y cargarse mediante un software de firma (Ministerio de Economía y Finanzas, 2022).

#### **2.2.1.5. Invalidez**

##### *2.2.1.5.1. Empleado con fines distintos para las que fue cedido*

Cada firma digital generada con infraestructuras oficiales de firmas electrónicas no es válida en los siguientes casos, excepto en los casos previstos por la ley civil; y, se utiliza para una finalidad distinta a la que se emitió el certificado (Poder Legislativo, 2016).

Existe la posibilidad de que los acreedores fraudulentos evadan las cuentas por cobrar, ahora a través de firmas fraudulentas y no intencionales más aplicables a la noción de nulidad estructural, entonces el contrato es viciado a pesar de su efecto práctico (Andonayre, 2021).

##### *2.2.1.5.2. Haya sido cancelado el certificado*

La cancelación de un certificado digital puede tener lugar a solicitud del titular o suscriptor del certificado digital sin prueba previa, para lo cual es necesaria aceptarlo y autorizarlo por parte de un organismo certificador o de verificación o registro, conforme convenga, ante una autoridad administrativa competente en el plazo señalado (Poder Legislativo, 2016).

Si una entidad de registro o verificación aprueba una solicitud de cancelación y luego la entidad excede el plazo máximo dentro del cual debe notificar la aprobación al organismo certificador correspondiente, el organismo de verificación o registro será responsable debido a los daños y perjuicios causados por su demora (Poder Legislativo, 2016).

El certificado digital del emisor con toda su información oculta en una clave específica de la persona que presentó el mismo certificado. Sin embargo, las firmas electrónicas en el Perú están sujetas a dos principios básicos, el principio de equivalencia funcional, que establece que un acto jurídico manifestado digitalmente tiene la misma validez y eficacia que un acto jurídico realizado física o personalmente, cumpliendo siempre con los requisitos de la Ley N° 27269 y sus disposiciones (Andonayre, 2021).

### **2.2.2. Empleo de medio tecnológicos**

El empleo de medios tecnológicos se refiere al impacto de la tecnología en el empleo y la forma en que afecta la creación y destrucción de puestos de trabajo. una de las teorías más conocidas es la Teoría General del Empleo, el Interés y el Dinero de John Maynard Keynes. En su obra, Keynes argumenta sobre la relación entre el empleo, la renta y los tipos de interés. Según Keynes, el pleno empleo no es el resultado natural de los mercados en equilibrio, y propone la intervención del Estado a través de la inversión pública y la regulación para estimular el empleo (López, 2020).

Además, existen otras teorías económicas que abordan el tema del empleo y la tecnología, como la teoría de la sustitución tecnológica del trabajo humano. Esta teoría se centra en los riesgos de pérdida de empleo debido a la automatización y la sustitución de trabajadores por máquinas. Se han desarrollado diferentes métodos para estimar la cantidad de empleos que podrían ser objeto de sustitución tecnológica (Weller et al., 2019).

Viene a ser la actividad dentro de la función principal de un notario que autenticar y dar fe de las transacciones electrónicas. La certificación en este caso significa que el notario tiene la facultad de actuar como organismo de certificación, y el notario puede emitir certificados digitales a las partes, y la función de certificación involucra los aspectos legales que se deben cumplir en la realización de transacciones electrónicas (Azhari et al., 2021).

Dentro de la función notarial, se pueden emplear las siguientes aplicaciones digitales como sesiones no presenciales mediante videoconferencia, donde el notario puede realizar a través de la videoconferencia por medio de plataformas electrónica de notarios. La misma que puede ser empleado para la constatación notarial de sesiones, sorteos o asambleas virtuales, a petición de cualquier interesado o persona jurídica con valor legal, eficacia e idéntico a la constatación física (Jdcnp, 2022).

Asimismo, los actos públicos en materia de contrataciones y adquisiciones estatales, los actos públicos de propuestas, adjudicaciones de buenas afinidades y demás actos que involucren contrataciones y adquisiciones estatales, requerirán la presencia de un notario, que podrá realizarse por videoconferencia de acuerdo con la ley de contratos estatales, para la plataforma electrónica notarial Las condiciones para su uso están especificadas y cumplidas con la normativa establecida por la Superintendencia de Contrataciones y Adquisiciones del Estado (Jdcnp, 2022).

Otro medio técnico utilizado puede ser una lista virtual de partes, a través de la cual es posible proporcionar escritos, actas u otros documentos que intervienen en procedimientos notariales no controvertidos a través de la lista virtual de partes responsables de cada sociedad notarial, en relación con la parte que emitirá el acta de entrega El Colegio de Notarios también ingresa los documentos ingresados por esta vía a los usuarios a través de correo electrónico u otros medios digitales (Jdcnp, 2022).

Asimismo, en un proceso notarial no controvertido, se podrán enviar actas de asamblea o documentos electrónicos en formato electrónico con las firmas electrónicas o digitales de las partes y, si así lo desea, del apoderado que autorice el documento. Para las objeciones en un proceso no contencioso notarial, se requiere la firma digital del interviniente y se requiere el cumplimiento de las normas señaladas por el estatuto. Las firmas digitales deben cumplir con las reglas establecidas por la Ley de Firma y Certificado Digital. Además, los documentos electrónicos del proceso no contencioso se almacenan en la plataforma electrónica del notario. Los usuarios pueden acceder al seguimiento del expediente a través de la plataforma (Jdcnp, 2022).

### ***2.2.2.1. Pandemia como acelerador hacia la transición a medios tecnológicos***

El Covid tuvo diversos impactos a nivel mundial, llevando a las empresas a reevaluar sus estrategias. Sin embargo, los desafíos planteados por esta crisis también representan una oportunidad para que las organizaciones evolucionen hacia una nueva realidad, donde la digitalización es primordial. Aunque el país ha estado en un proceso de transformación digital en los últimos años, la pandemia ha acelerado este proceso, obligando a aquellos rezagados a dar pasos hacia adelante para mantenerse al ritmo de los líderes. En este período, las empresas deben responder a la crisis, pero también deben centrarse en la recuperación y la preparación para el futuro (Zelada, 2023).

La expansión global de la pandemia de COVID-19 se ha convertido en un motor y acelerador del proceso de digitalización. Como resultado, la comunicación cara a cara comenzó a ser expuesta por plataformas, como el ejemplo de zoom, que tiene más ventajas que la comunicación interpersonal. Además, en casi todos los contextos, ya sea para el trabajo, la educación u otras actividades del día a día, el uso de los medios digitales es importante para mercados alternativos como reuniones, reuniones y conversaciones, y ventas de productos y servicios en línea. De esta forma, la transición al uso de los medios virtuales en la vida social ya se había anticipado a la pandemia, pero sin duda ha acelerado este proceso (Romero, 2022).

En casos legales que enfrentan avances tecnológicos o aceleradores de la transformación de los medios digitales, abarca la necesidad de generar confianza (o disipar el miedo) en el uso de los medios tecnológicos para acceder a los servicios públicos. Por lo tanto, es importante implementar innovaciones tecnológicas como la firma electrónica y la biometría para garantizar la identidad de las personas presentes en las intervenciones de carácter legal (Romero, 2022).

#### ***2.2.2.1.1. Tecnología***

La tecnología es un recurso digital que puede conectarse a un computador o a Internet, y en la actualidad, son las herramientas más potentes y versátiles que la

sociedad ha visto. Sin embargo, en el ámbito educativo, a pesar de su gran potencial, sus aplicaciones pedagógicas no se aprovechan completamente, lo que podría explicar la falta de éxito de los métodos y recursos utilizados por las instituciones educativas para educar a ciudadanos del siglo XXI (Cueva, 2020).

La tecnología aporta una serie de ventajas en los dominios social, educativo, político y medioambiental en los que han evolucionado la enseñanza y el aprendizaje. Además, la tecnología contribuye a la sociedad y hay que saber aprovecharla y utilizarla adecuadamente (Romero, 2022).

En este contexto, la tecnología ha sido y seguirá siendo una herramienta importante para lograr grandes objetivos comerciales, sociales, educativos, legales y más allá, y saben cómo usar estas herramientas adecuadamente para lograr sus objetivos. Por tanto, las TIC tienen grandes ventajas para las actividades cotidianas de los ciudadanos, posibilitando conexiones entre personas ubicadas en diferentes lugares e implementando importantes estrategias de mejora en las empresas o servicios públicos (Romero, 2022).

#### *2.2.2.1.2. Brecha digital*

Esta terminología es considerada la desigualdad para acceder a tecnologías de información y la comunicación. Así, los factores que componen la llamada brecha digital incluyen las clases sociales, raza, etnia, generación, ubicaciones geográficas y clase de centro educativo al que pertenece. Resulta un fenómeno de la disparidad en el acceso y uso de las TIC desde diferentes perspectivas económicas, culturales, geográficas, de género, etc., que, entre otras cosas, agudiza y dificulta el desarrollo de la población de una determinada región (Romero, 2022).

Con el paso del tiempo, el concepto de brecha digital ha evolucionado. Inicialmente, se centraba principalmente en la conectividad, pero posteriormente se amplió para incluir aspectos relacionados con el desarrollo de habilidades necesarias para el uso efectivo de las TIC. Este concepto abarca varios enfoques, como infraestructura, refiriéndose a la capacidad o dificultad de conectar dispositivos a Internet, incluyendo la disponibilidad de servidores y la capacitación

en habilidades y competencias necesarias al utilizar las TIC de manera efectiva (Flores et al., 2020).

La pandemia del COVID-19 ha demostrado que las desigualdades en el acceso a Internet y las tecnologías de la información aún existen en nuestro país. Expertos en el tema señalan que la brecha digital, o las diferencias como las conocemos, nos priva de oportunidades para educarse equitativamente, con calidad y mayor desenvolvimiento económico para beneficiar a cada peruano (Melgarejo, 2022).

### ***2.2.2.2. Habilidades de pasarelas o botones de pago para servicios***

#### ***2.2.2.2.1. Pasarela de pago***

Una pasarela de pago representa un servicio instantáneo a través de una página web donde se realizan transacciones bancarias en línea. Una de las ventajas de estas pasarelas es que los clientes pueden pagar directamente los servicios o elegir cualquier tarjeta como su opción comercial, en cuyo caso la legislación protege a los consumidores de las molestias de pagar con tarjetas. Entre las principales pasarelas de pago podemos mencionar Paypal, Amazon Pay, Checkout y Mercado Pago (Romero, 2022).

Además, las pasarelas de pago pueden asociarse a sitios web que representen servicios de intermediación a través de comercio electrónico o páginas bancarias, y cuando se ejecuta, realizar transacciones bancarias en línea, integrar comercio virtual, donde se almacena información bancaria, cuentas de compradores y vendedores (Romero, 2022).

Una pasarela de pago es un portal que conecta su cuenta bancaria con un procesador de pago apropiado. Cuando el usuario está listo para pagar, el sitio web lo redirige a la pasarela de pago para ingresar su tarjeta de crédito o datos bancarios. Luego viene el cifrado, donde las pasarelas de pago cifran los datos confidenciales que se utilizan entre compradores y vendedores. Además, la puerta de enlace realiza comprobaciones de fraude utilizando protocolos de seguridad integrados, como TLS. Diversas herramientas de pago también incluyen procesos de detección de

fraude como CVV, AVS y autenticación sólida para reducir el riesgo de filtraciones o robos de datos. Esta herramienta suele ser adecuada para aplicaciones web, aplicaciones móviles o aplicaciones de escritorio (Salinas, 2022).

### ***2.2.2.3. Infraestructura de datos segura***

#### ***2.2.2.3.1. Integridad***

La integridad es la característica que asegura que el contenido y los atributos de un documento estén protegidos en el tiempo. A través del sistema para proteger las informaciones como criptografías y firmas electrónicas, se puede mantener de forma permanente la relación entre los archivos de archivo electrónico y sus metadatos (González, 2021).

La seguridad informática se ha convertido en una necesidad y un derecho de todos los ciudadanos. Los sistemas informáticos que utiliza el sector salud cuentan con un almacenamiento digital simple y sustentable, y se debe garantizar la privacidad e integridad de la información, lo cual es un tema delicado. En Cuba, los programas de infraestructura de clave pública no están claramente definidos y se concentran a nivel nacional para facilitar y asegurar información sensible en el sistema de salud pública, lo que pone en riesgo la autenticidad, integridad y confidencialidad de los datos médicos personales (Urquijo y Orellana, 2020).

Por otro lado, en lo empresarial, el reto ante la pandemia fue la conciliación de resiliencia de empresas junto a ser responsable socialmente. Los peligros son colocar visiones distorsionadas sobre resiliencia conforme las integridades personales. Evitando el peligro y aprovechando al máximo la crisis actual, proponemos tres estándares de actitud o actuación derivados de ser responsable empresarial y socialmente, pudiendo apoyar en mantener las integridades en momentos conforme al actual: Reflexionando respecto las misiones empresariales, promover una comunicación transparente involucrar a todas las partes interesadas y buscar siempre ser coherentes en las decisiones que se tomen (Muller, 2020).

#### 2.2.2.3.2. *Disponibilidad*

Disponibilidad significa que tanto el documento como sus metadatos asociados pueden consultarse, ubicarse, recuperarse, reproducirse, interpretarse, leerse y estar en condiciones de uso (González, 2021).

En ese sentido, los documentos electrónicos con firmas digitales deben conservarse y almacenarse con las medidas de seguridad y cumplimiento adecuadas para garantizar su confidencialidad, disponibilidad e integridad. La conservación y el mantenimiento son responsabilidad del servidor que redactó y firmó el fichero (Ministerio de desarrollo y riego, 2021).

Se establece que las unidades que realicen funciones tales como la emisión o cancelación de certificados digitales y brindar seguridad a los sistemas digitales pueden asistir como unidades de registro o verificación. Todo registro debe tener fecha y hora de inicio y término de sus actas de inscripción, son accesibles telemáticamente, están a disposición de quien lo solicita y se conservan con la debida y estricta seguridad por lo que representan datos de carácter personal (Aybar, 2021).

#### 2.2.2.3.3. *Confidencialidad de la información*

La seguridad de la información ha cobrado mucha importancia en las tecnologías de la información, convirtiéndola en un elemento esencial de todas las estrategias comerciales, logrando metas importantes a corto, mediano y largo plazo, protegiendo y asegurando su información (Romero, 2022).

La confidencialidad incluye la protección de los documentos para que no sean vistos por personas ajenas al procesamiento de los documentos, la confidencialidad de la información, el aseguramiento de la seguridad de las declaraciones y acuerdos de derechos de información, la fidelidad y cumplimiento de las promesas y la continuidad de las obligaciones adquiridas en la organización (Aybar, 2021).

La agencia de aplicación, con la ayuda del Comité Asesor de Infraestructura de Firma Digital, diseñará un sistema de auditoría para evaluación de calidad y confiabilidad sobre cada sistema empleado, su confidencialidad, integridad y lo disponible sobre cada dato, y cumplir las especificaciones (Poder Legislativo, 2021).

#### ***2.2.2.4. Servicio notarial como servicio público***

##### ***2.2.2.4.1. Mas cercano y próximo a la ciudadanía***

En la página web del Consejo de la Judicatura se encuentran las tarifas o tarifas de los servicios notariales, donde los usuarios y el público pueden consultar sobre el valor que se debe pagar por dichos servicios, además, es posible verificar que el trámite o trámite se realizó efectivamente. y que no se trata de fraude o situaciones negativas de esta naturaleza (Romero, 2022).

El deber disciplinario del notario es educativo y fundamentalmente inclinado a preservar la salud del colegiado en su conjunto. Esto establece claramente que la aplicación de la mencionada disciplina purifica a quienes la violan, y demuestra ante la sociedad que las instituciones que ejercen la disciplina en el gremio notarial no buscan proteger a sus miembros, sino que son transparentes en su protección a los ciudadanos (Arias, 2021).

Es el marco de protección que brinda el ordenamiento jurídico a los ciudadanos y la garantía de la propia ley, lo que significa que se garantiza el origen, la existencia y la extinción de la ley (Gutierrez, 2022).

##### ***2.2.2.4.2. Acceso rápido y oportunidad a los requerimientos y solicitudes***

Para los usuarios, este tipo de servicio público, como lo es el servicio de notariado de la notaría, es positivo, ya que ahora el servicio de notariado cada vez está más cerca del público, asegurando un acceso rápido y oportuno a las solicitudes y pedidos que se realizan cerca (Romero, 2022).

Entre los aspectos tratados por el órgano supremo de la jurisdicción constitucional se encuentran el acceso a la información pública protegida por los

notarios, la conducta ejemplar de los notarios en la defensa de sus derechos, las restricciones a la adopción de extranjeros tramitada ante notarios, el papel de los notarios en la fe de la autenticidad de las reproducciones (Arias, 2021).

Las funciones en materia de contratos de custodia y conservación, las responsabilidades de los notarios en los casos de fraude documental y usurpación de identidad, y la relación entre las autoridades estatales y los sindicatos (Arias, 2021).

#### *2.2.2.4.3. Seguridad jurídica en la notaría digital*

Los servicios notariales y los documentos notariales nos permiten estar seguros de que provienen de un acto jurídico, por lo que se garantizará la seguridad jurídica de los documentos a cargo del notario, y contar con archivos digitales permite una mayor flexibilidad para enfocarnos en los usuarios, ayudando a preservar la seguridad de los documentos físicos, en caso de siniestros, habrá copia del original a color digitalizada en la base de datos, y en la notaría se realizarán las gestiones y trámites necesarios para facilitar la presencia e intervención de los interesados a través de canales telemáticos, sin violar ningún principio constitucional (Romero, 2022).

El correcto ejercicio de la función notarial es requisito indispensable para el perfeccionamiento del sistema de archivos públicos nacionales. Y, aunque pueda haber desacuerdo sobre si la elección legislativa es la más adecuada para el fin propuesto, debe convenir que, en un esquema de seguridad jurídica preventiva, propio de los países contribuyentes de derecho civil latino, el notario cumple su función de garantizar la determinación de transacciones formalizadas en instrumentos públicos juegan un papel protagónico (Arias, 2021).

Al dotar de credibilidad a los actos jurídicos, los notarios garantizan la autenticidad de los hechos con trascendencia jurídica en nombre del país, haciéndolos legales y publicidad jurídica irrevocable, siendo la credibilidad notarial la más típica. De esta forma, el fedatario público tiene una misión preventiva en

forma de prueba preconstituida, con capacidad para resolver o prevenir posibles litigios (Gutierrez, 2022).

#### *2.2.2.4.4. Seguridad de los servicios notariales*

La seguridad jurídica es un principio jurídico mundialmente reconocido, se basa en la seguridad jurídica, ya sea en el campo de la divulgación jurídica o en el campo de la aplicación jurídica, se refiere a la certeza de que las cosas previsibles se saben o se pueden saber (Romero, 2022).

La seguridad jurídica se materializa en la autorización formal de las acciones del Estado y sus órganos, conservando la idea de separación de poderes como obediencia funcional a un conjunto de reglas de juego tendientes a preservar la libertad de quienes viven en el Estado mismo (Romero, 2022).

Debido a la falta de inmediatez en el proceso de protocolización vía telemática, la seguridad jurídica presenta un grado de inestabilidad, considerando que este principio es fundamental para que los notarios verifiquen de manera óptima la competencia, los conocimientos a los que están obligados, y la libertad es fundamental para todas las partes. proceder, y es la gran solemnidad requerida para celebrar el instrumento público (Bernal y Pozo, 2021).

#### *2.2.2.4.5. Seguridad de los documentos notariales*

La legalización de documentos en muchas instituciones dificulta su funcionamiento y dificulta los servicios que deben brindar al público. La razón del problema se encuentra en los documentos defectuosos del pacto público y el acuerdo sin fecha de otorgamiento. En ocasiones, estos documentos notariales no están completamente indexados, lo que impacta negativamente en los servicios requeridos por los usuarios (Gutierrez, 2022).

Romero (2022), menciona que, cuando se trata de seguridad informática, se han expuesto diferentes amenazas, las más comunes incluyen: malware, ransomware, correos electrónicos no solicitados que parecen provenir de fuentes

confiables como bancos, servicios digitales o gobiernos. manipular la información porque lo que quieren es robar datos confidenciales de su dueño.

La protección de acceso insuficiente, todas las brechas de datos o ataques que se producen en el sistema debido a la falta de un sistema escalable de gestión o acceso a la identidad (Romero, 2022).

### **2.3. Marco conceptual**

**Firma digital.-** Resulta la firma electrónica basándose en técnicas de encriptación asimétrica utilizando dos claves únicas; vinculadas la clave privada a la pública, estando relacionado de forma matemática ambas, y una persona que conoce su clave pública no puede deducir la privada (Poder Legislativo, 2016).

**Exclusiva del suscriptor.-** La firma confirma que el acto expresa los pensamientos y deseos del firmante. La trascendencia de este elemento es que, una vez plasmado en un documento, expresa claramente la voluntad de los sujetos suscriptores respecto de su contenido, buscando su cumplimiento. Las firmas están íntimamente ligadas a lo que el acto jurídico pretende producir (Jara, 2019).

**Susceptible de verificación.-** Una firma digital debe poder ser verificada por un tercero de manera que dicha verificación permita simultáneamente la identificación del firmante y la detección de cualquier cambio en el documento digital desde que fue firmado. Una firma digital, por otro lado, es un programa matemático, escrito en código binario, ejecutado automáticamente por una computadora, que genera un par de claves (Jara, 2019).

**Control exclusivo de la clave privada asociada por el suscriptor.-** Una firma digital en su origen es un proceso matemático, encriptado por dos claves, una pública y otra privada, que al combinarlas le da fuerza legal a un documento digital al cumplir con el requisito de la firma. La clave privada sólo puede ser accedida y conocida por el titular de la firma, mientras que la clave pública legitima el acto ante terceros (Jara, 2019).

**La cancelación de un certificado digital.-** Puede tener lugar a solicitud del titular o suscriptor del certificado digital sin prueba previa, para lo cual es necesaria aceptar y autorizarse en un organismo certificador o registrar o verificar, conforme resulta el caso, ante una autoridad administrativa competente en el plazo señalado (Poder Legislativo, 2016).

**Empleo de medio tecnológicos.-** Viene a ser la actividad dentro de la función principal de un notario que autenticar y dar fe de las transacciones electrónicas. La certificación en este caso significa que el notario tiene la facultad de actuar como organismo de certificación, y el notario puede emitir certificados digitales a las partes, y la función de certificación involucra los aspectos legales que se deben cumplir en la realización de transacciones electrónicas (Azhari et al., 2021).

**Tecnología.-** Es un recurso digital que puede conectarse a una computadora o a Internet, y en la actualidad, son las herramientas más potentes y versátiles que la sociedad ha visto. Sin embargo, en el ámbito educativo, a pesar de su gran potencial, sus aplicaciones pedagógicas no se aprovechan completamente, lo que podría explicar la falta de éxito de los métodos y recursos utilizados por las instituciones educativas para educar a ciudadanos del siglo XXI (Cueva, 2020).

**Brecha digital.-** Sería la desigualdad para acceder a las tecnologías de información y la comunicación. Así, los factores componen la llamada brecha digital incluyen clases sociales, razas, etnias, generación, ubicaciones geográficas y clase de centro educativo al que pertenece. Resulta el fenómeno de la disparidad en el acceso y uso de las TIC desde diferentes perspectivas económicas, culturales, geográficas, de género, etc., que, entre otras cosas, agudiza y dificulta el desarrollo de la población de una determinada región (Romero, 2022).

**Pasarela de pago.-** Representa un servicio instantáneo a través de una página web donde se realizan transacciones bancarias en línea. Una de las ventajas de estas pasarelas es que los clientes pueden pagar directamente los servicios o elegir cualquier tarjeta como su opción comercial, en cuyo caso la legislación protege a los consumidores de las molestias de pagar con tarjetas. Entre las

principales pasarelas de pago podemos mencionar Paypal, Amazon Pay, Checkout y Mercado Pago (Romero, 2022).

**Integridad.-** Es la característica que asegura que el contenido y los atributos de un documento estén protegidos en el tiempo. A través del sistema para proteger datos como criptografías y firmas electrónicas, se puede mantener de forma permanente la relación entre los archivos de archivo electrónico y sus metadatos (González, 2021).

**Seguridad de los documentos notariales.-** En muchas instituciones dificulta su funcionamiento y dificulta los servicios que deben brindar al público. La razón del problema se encuentra en los documentos defectuosos del pacto público y el acuerdo sin fecha de otorgamiento. En ocasiones, estos documentos notariales no están completamente indexados, lo que impacta negativamente en los servicios requeridos por los usuarios (Gutierrez, 2022).

## **CAPÍTULO III**

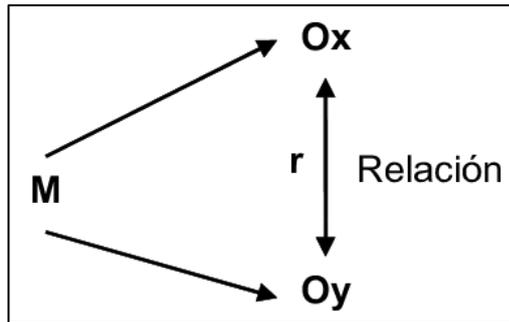
### **MÉTODO**

#### **3.1. Tipo de investigación.**

El estudio utilizó un tipo de estudio básico con enfoque cuantitativo conforme a los autores Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) sostienen que un enfoque cuantitativo posee como propósito principal una prueba de hipótesis conforme el acopiar datos y se medirán las variables a través de la estadística.

#### **3.2. Diseño de investigación.**

Fue empleado como diseño el no experimental transversal de tipo descriptivo y correlacional, Sánchez et al. (2018) se argumenta que los diseños no experimentales son estudios en los que las variables no se manipulan, sino que simplemente se observan en su estado natural, y la recopilación de datos se lleva a cabo en un único momento. Además, los diseños no experimentales transversales descriptivos son estudios que describen las variables a partir de la recopilación de datos, mientras que los diseños no experimentales transversales de correlación buscan la relación entre dos o más variables.



**Donde:**

M: 109

Ox: Firma digital

Oy: Empleo de medios tecnológicos

r: Relación

### **3.3. Población y muestra.**

#### **3.3.1. Población**

Las poblaciones vienen a ser el conjunto de elementos, cosas o personas que presentan las mismas características o cualidades, las mismas que pueden ser objeto de muestreo a efectos de extraer la muestra (Barrero, 2023). A partir de lo indicado en el estudio fue considerado estos criterios siguientes a efectos de componer la población del estudio:

Criterios para incluir:

- Se consideraron las personas mayores de 18 años.
- Se consideraron a aquellas personas usuarios de las notarías del distrito de Puno.
- Se consideraron a aquellas personas que cuentan con firma digital.
- Se consideraron a aquellas personas que firman consentimiento informado, dando su consentimiento para participar en la investigación.

- Es considerado los individuos que pueden expresarse voluntariamente en manera espontánea y lucida.

Criterios para excluir:

- Individuos menores de 18 años y las que no cuentan con firma digital.
- Usuarios de las notarías de otros distritos diferente a Puno.
- Individuos que no pueden expresarse voluntariamente.

Al aplica estos criterios fue considerados como población unos 109 usuarios que cuentan con firma digital del distrito de Puno.

### 3.3.2. Muestra

Sánchez et al. (2018) sostienen que es un subgrupo poblacional extraída a través de los muestreos ya sea probabilístico y no probabilístico.

En la presente investigación se empleó como muestreo el probabilístico de tipo aleatorio simple pasando a extraer una muestra de acuerdo a esta fórmula:

$$n = \frac{N}{1 + \frac{(d^2)(N-1)}{z_{\alpha/2}^2 pq}}$$

**Donde:**

N: Tamaño de la población

Z: Nivel de confianza

p: Probabilidad de éxito, o proporción esperada.

q: Probabilidad de fracaso

d: Precisión (error máximo admisible en términos de proporción)

n: 109

$$n = \frac{150}{1 + \frac{(0.05^2)(150 - 1)}{(1.96^2)(0.95)}} = 109$$

A partir de aplicar la formula la muestra estuvo conformado por 109 usuarios de las notarías que cuentan con firma digital del distrito de Puno.

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

#### **3.4.1. Técnica de recolección de datos**

Se empleó por técnica encuesta, siendo la técnica para acopiar datos que consiste en aplicar un instrumento con preguntas cerradas siendo esto de opciones politómicos o dicotómicos (Noreña, 2020).

#### **3.4.2. Instrumentos de recolección de datos**

Se empleó un cuestionario que consiste en un formato de preguntas estructuradas o semiestructuradas conforme a las variables, dimensiones e indicadores, las mismas que pueden tener por opciones dicotómicos o politómicos (Arias, 2020).

### **3.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.**

La técnica empleada para procesar datos resultó el estadístico mediante el cual se realizaron un análisis y procesar datos, mediante el programa de estadística SPSS 26, con la cual fueron realizados los resultados descriptivos que consiste en tablas de frecuencias, tablas cruzadas y figuras de porcentajes, seguidamente se elaboraron los resultados inferenciales que consiste en la prueba de normalidad y prueba de hipótesis.

## CAPÍTULO IV

### PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

#### 4.1. Presentación de resultados por variables.

**Tabla2**

*Análisis de la variable firma digital y sus dimensiones*

	Firma digital		Características de la firma digital		Presunciones		Responsabilidad Del Suscriptor		Obligaciones del suscriptor		Invalididez	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Nivel alto	67	61,5	69	63,3	63	57,8	61	56,0	67	61,5	60	55,0
Nivel medio	30	27,5	28	25,7	34	31,2	31	28,4	30	27,5	35	32,1
Nivel bajo	12	11,0	12	11,0	12	11,0	17	15,6	12	11,0	14	12,8
Total	109	100,0	109	100,0	109	100,0	109	100,0	109	100,0	109	100,0

*Nota:* Elaboración propia

En la tabla 2 se presenta el análisis de la variable firma digital y sus dimensiones, se observa una distribución detallada en tres niveles de evaluación: alto, medio y bajo. Al examinar la variable firma digital predominó más el nivel alto con 61,5%, seguido por las características de la firma digital donde se obtiene el nivel alto con 63,3%. En cuanto a las presunciones relacionadas con la firma

digital, el nivel alto lidera con un 57,8%, seguido por el nivel medio con un 31,2% y el nivel bajo con un 11%. Respecto a la responsabilidad del suscriptor, nuevamente el nivel alto prevalece con un 56%, mientras que el nivel medio y bajo registran un 28,4% y 15,6%, respectivamente. En cuanto a las obligaciones del suscriptor, el nivel alto alcanza un 61,5%, seguido por el nivel medio con un 27,5%, y el nivel bajo con un 11%. Finalmente, en la categoría de invalidez, el nivel alto obtiene un 55%, el nivel medio un 32,1%, y el nivel bajo un 12,8%. En conclusión, los resultados sugieren una preeminencia del nivel alto en todas las dimensiones analizadas, destacando la importancia atribuida a la firma digital en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.

**Tabla3**

*Análisis de la variable empleo de medio tecnológico y sus dimensiones*

	Empleo de medio tecnológico		Pandemia como acelerador hacia la transición a medios tecnológicos		Habilidades de pasarelas o botones de pago para servicios		Infraestructura de datos segura		Servicio notarial como servicio público		Seguridad jurídica en la notaría digital	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Nivel alto	72	66,1	58	53,2	64	58,7	62	56,9	57	52,3	60	55,0
Nivel medio	36	33,0	38	34,9	44	40,4	33	30,3	35	32,1	34	31,2
Nivel bajo	1	,9	13	11,9	1	,9	14	12,8	17	15,6	15	13,8
Total	109	100,0	109	100,0	109	100,0	109	100,0	109	100,0	109	100,0

*Nota:* Elaboración propia

La tabla 3 presenta el análisis de la variable empleo de medio tecnológico y sus dimensiones, detallado en tres niveles: alto, medio y bajo. En lo referente al empleo de medio tecnológico, el nivel alto lidera con un 66,1%, seguido por el nivel medio con un 33%, y el nivel bajo con un 0,9%. La pandemia emerge como un acelerador hacia la transición a medios tecnológicos, predominó en el nivel alto con 53,2%. Las habilidades de pasarelas o botones de pago para servicios también destacan en el nivel alto con 58,7%. En relación con la infraestructura de datos segura, el nivel alto registra un 56,9%. El servicio notarial como servicio público obtiene una fuerte presencia en el nivel alto con 52,3%, mientras que la seguridad

jurídica en la notaría digital alcanza el nivel alto con un 55%. En conclusión, se refleja una clara tendencia hacia la adopción de medios tecnológicos, especialmente en niveles superiores, destacando la influencia significativa de la pandemia en este proceso y resaltando la importancia de la seguridad jurídica en la implementación de la notaría digital en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.

#### 4.2. Contrastación de hipótesis.

**Tabla4**  
*Prueba de Normalidad*

	Kolmogórov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Firma digital	,379	109	,000
Empleo de medio tecnológico	,419	109	,000

*Nota:* Elaboración Propia

De acuerdo con la Tabla 4 de la prueba de normalidad realizada, se decidió utilizar la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov dado que la muestra consta de más de 109 datos. Además, para seleccionar la prueba estadística adecuada para contrastar las hipótesis, se seguirá la regla establecida a continuación.

#### **Regla:**

Si  $p >$  (mayor) a 0.05 distribución normal.

Si  $p \leq$  (igual o menor) a 0.05 distribución no normal.

Según la aplicación de la regla, se observa que para ambas variables, los valores de significancia son inferiores a  $p=0,000$ , lo que es menor que 0,05. Por lo tanto, se concluye que los datos provienen de una distribución no normal. En

consecuencia, se optó por utilizar la correlación Rho de Spearman para probar las hipótesis

### Prueba de hipótesis general

HG: La firma digital se relaciona significativamente con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.

H0: La firma digital NO se relaciona significativamente con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.

### Nivel de significancia:

0.05 = 5% margen de error estimado, 95% de confiabilidad.

### Lectura de P. valor:

Si  $p\text{-valor} \leq 0.05$ , entonces se rechaza la Ho

Si  $p\text{-valor} > 0.05$ , entonces se acepta la Ho

### Utilización del estadístico de prueba:

**Tabla5**

*Correlación entre firma digital y empleo de medio tecnológico*

				Firma digital	Empleo de medio tecnológico
Rho de Spearman	Firma digital	Coeficiente de correlación		1,000	,599**
		Sig. (bilateral)		.	,000
		N		109	109
	Empleo de medio tecnológico	Coeficiente de correlación		,599**	1,000
		Sig. (bilateral)		,000	.
		N		109	109

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

*Nota:* Elaboración Propia

**Decisión estadística:** Se halla una correlación positiva moderada entre las variables firma digital y empleo de medio tecnológico con  $Rho=0,599$  (59,9%) y  $p=0,000 < 0,05$  (5%) con ello aceptando la hipótesis general y rechazando hipótesis nula.

**Conclusión estadística:** La firma digital se relaciona significativamente con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.

### **Prueba de hipótesis específico 1**

HE1: Las características de la firma digital se relacionan significativamente con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.

H01: Las características de la firma digital NO se relacionan significativamente con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.

### **Nivel de significancia:**

0.05 = 5% margen de error estimado, 95% de confiabilidad.

### **Lectura de P. valor:**

Si  $p\text{-valor} \leq 0.05$ , entonces se rechaza la  $H_0$

Si  $p\text{-valor} > 0.05$ , entonces se acepta la  $H_0$

## Utilización del estadístico de prueba:

**Tabla 6**

*Correlación entre características de la firma digital y empleo de medio tecnológico*

			Características de la firma digital	Empleo de medio tecnológico
Rho de Spearman	Características de la firma digital	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	1,000 .	,555** ,000
		N	109	109
	Empleo de medio tecnológico	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	,555** ,000	1,000 .
		N	109	109

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

*Nota:* Elaboración Propia

**Decisión estadística:** Se halla una correlación positiva moderada entre la dimensión características de la firma digital y la variable empleo de medio tecnológico con  $Rho=0,555$  (55,5%) con ello aceptando la hipótesis específica 1 y rechazando hipótesis nula.

**Conclusión estadística:** Las características de la firma digital se relacionan significativamente con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.

### Prueba de hipótesis específico 2

HE2: Las presunciones de la firma digital se relacionan significativamente con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.

H02: Las presunciones de la firma digital NO se relacionan significativamente con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.

### Nivel de significancia:

0.05 = 5% margen de error estimado, 95% de confiabilidad.

### Lectura de P. valor:

Si  $p\text{-valor} \leq 0.05$ , entonces se rechaza la  $H_0$

Si  $p\text{-valor} > 0.05$ , entonces se acepta la  $H_0$

### Utilización del estadístico de prueba:

**Tabla7**

*Correlación entre presunciones y empleo de medio tecnológico*

		Presunciones	Empleo de medio tecnológico
Rho de Spearman	Presunciones	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,519**
		N	109
Empleo de medio tecnológico	Empleo de medio tecnológico	Coefficiente de correlación	,519**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	109

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

*Nota:* Elaboración Propia

**Decisión estadística:** Se halla una correlación positiva moderada entre la dimensión presunciones y la variable empleo de medio tecnológico con  $Rho=0,519$  (51,9%) con ello aceptando la hipótesis específica 2 y rechazando hipótesis nula.

**Conclusión estadística:** Las presunciones de la firma digital se relacionan significativamente con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.

### Prueba de hipótesis específica 3

HE3: La responsabilidad del suscriptor de la firma digital se relaciona significativamente con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.

HE3: La responsabilidad del suscriptor de la firma digital NO se relaciona significativamente con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la

función notarial en el distrito de Puno, 2022.

**Nivel de significancia:**

0.05 = 5% margen de error estimado, 95% de confiabilidad.

**Lectura de P. valor:**

Si p-valor  $\leq$  0.05, entonces se rechaza la Ho

Si p-valor  $>$  0.05, entonces se acepta la Ho

**Utilización del estadístico de prueba:**

**Tabla8**

*Correlación entre responsabilidad del suscriptor y empleo de medio tecnológico*

			Responsabilidad del Suscriptor	Empleo de medio tecnológico
Rho de	Responsabilidad	Coefficiente de correlación	1,000	,653**
Spearman	del Suscriptor	Sig. (bilateral)	.	,000
		N	109	109
	Empleo de	Coefficiente de correlación	,653**	1,000
	medio	Sig. (bilateral)	,000	.
	tecnológico	N	109	109

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

*Nota:* Elaboración Propia

**Decisión estadística:** Se halla una correlación positiva moderada entre la dimensión responsabilidad del suscriptor y la variable empleo de medio tecnológico con Rho=0,653 (65,3%) con ello aceptando la hipótesis específica 3 y rechazando hipótesis nula.

**Conclusión estadística:** La responsabilidad del suscriptor de la firma digital se relacionan significativamente con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.

**Prueba de hipótesis específica 4**

HE4: Las obligaciones del suscriptor de la firma digital se relacionan

significativamente con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.

HE4: Las obligaciones del suscriptor de la firma digital se relacionan significativamente con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.

**Nivel de significancia:**

0.05 = 5% margen de error estimado, 95% de confiabilidad.

**Lectura de P. valor:**

Si p-valor  $\leq$  0.05, entonces se rechaza la Ho

Si p-valor  $>$  0.05, entonces se acepta la Ho

**Utilización del estadístico de prueba:**

**Tabla9**

*Correlación entre obligaciones del suscriptor y empleo de medio tecnológico*

			Obligaciones del suscriptor	Empleo de medio tecnológico
Rho de Spearman	Obligaciones del suscriptor	Coefficiente de correlación	1,000	,599**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	109	109
Empleo de medio tecnológico	Empleo de medio tecnológico	Coefficiente de correlación	,599**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	109	109

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

*Nota:* Elaboración Propia

**Decisión estadística:** Se halla una correlación positiva moderada entre la dimensión obligaciones del suscriptor y la variable empleo de medio tecnológico con Rho=0,599 (59,9%) con ello aceptando la hipótesis específica 4 y rechazando hipótesis nula.

**Conclusión estadística:** Las obligaciones del suscriptor de la firma digital se relacionan significativamente con el empleo de medios tecnológicos en el

cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.

### Prueba de hipótesis específica 5

HE5: La invalidez de la firma digital se relacionan significativamente con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.

HE5: La invalidez de la firma digital se relacionan significativamente con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.

#### Nivel de significancia:

0.05 = 5% margen de error estimado, 95% de confiabilidad.

#### Lectura de P. valor:

Si p-valor  $\leq$  0.05, entonces se rechaza la  $H_0$

Si p-valor  $>$  0.05, entonces se acepta la  $H_0$

#### Utilización del estadístico de prueba:

**Tabla10**

*Correlación entre invalidez y empleo de medio tecnológico*

			Invalidez	Empleo de medio tecnológico
Rho de Spearman	Invalidez	Coefficiente de correlación	1,000	,581**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	109	109
	Empleo de medio tecnológico	Coefficiente de correlación	,581**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	109	109

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

*Nota:* Elaboración Propia

**Decisión estadística:** Se halla una correlación positiva moderada entre la dimensión invalidez y la variable empleo de medio tecnológico con  $Rho=0,581$

(58,1%) con ello aceptando la hipótesis específica 5 y rechazando hipótesis nula.

**Conclusión estadística:** La invalidez de la firma digital se relacionan significativamente con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.

#### **4.3. Discusión de resultados.**

Se presenta la discusión de cada resultado habiendo encuestado a 109 usuarios, se determinó que existe relación entre la firma digital y el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022. Se halló la correlación positiva moderada para ambas variables en  $Rho=0,599$  (59,9%) y  $p=0,000<0,05$  (5%) aceptando la hipótesis general y rechazando hipótesis nula. En cuanto al examinar la variable firma digital predominó más el nivel alto con 61,5% y el empleo de medio tecnológico, el nivel alto lidera con un 66,1%, seguido por el nivel medio con un 33% y el nivel bajo con un 0,9%.

Concordando con los resultados de Azhari et al. (2021) quienes decretan la situación jurídica del uso de la firma electrónica en la ejecución notarial en las transacciones electrónicas y la protección legal para notarios y usuarios de la firma los autores se inclinaron por un enfoque cualitativo sobre una población de notarios con cargos y deberes en contratos, usando la técnica análisis documental y ficha de análisis de datos y finalmente concluyeron que en consecuencia a nuestro objetivo, la escritura notarial que se coloca con una firma electrónica que no tiene el poder de prueba como un contacto sino una escritura secreta. Así mismo concuerda con los resultados de Karanikolas (2019) quien concluyó que le deben atención a la creación de un organismo de certificación para tecnologías futuras. Un solo Organismo de Certificación de alcance universal no es práctico, ni factible, por lo tanto, debe existir una o varias redes de autoridades nacionales o sectoriales, interrelacionadas y que a su vez presten servicio a los usuarios de sus respectivos campos.

Seguidamente sobre el objetivo específico 1, se determinó que existe relación entre las características de la firma digital y el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022. Se halló una correlación positiva moderada entre la dimensión características de la firma digital y la variable empleo de medio tecnológico con  $Rho=0,555$  (55,5%) con ello aceptando la hipótesis específica 1 y rechazando hipótesis nula. En cuanto a las características de la firma digital se obtiene el nivel alto con 63,3%.

Concordando con los resultados de García (2021) quien se inclinó por un enfoque cualitativo de diseño básico sobre una muestra de 5 participantes del sistema notarial registral, con técnica análisis documental e instrumento ficha de análisis de datos. concluyó está referida a la idea provechosa de adjuntar la firma digital en las escrituras públicas siempre que se cuente con la mediación del notario para asegurar la libertad, capacidad y conocimiento de los contratantes, asimismo la implementación del testimonio digital es un gran aporte mediante el sistema IOFE pero lamentablemente algunas entidades públicas rechazan dicho documento, y por último la incorporación del SID Sunarp también es un gran aporte porque agiliza las presentaciones de los partes notariales pero el problema es la demora de calificación por parte de los registradores públicos. Coincidiendo con los resultados de Azhari et al. (2021) quienes se inclinaron por un enfoque cualitativo sobre una población de notarios con cargos y deberes en contratos, usando la técnica análisis documental y ficha de análisis de datos y finalmente concluyeron que, en consecuencia, a nuestro objetivo, la escritura notarial que se coloca con una firma electrónica que no tiene el poder de prueba como un contacto sino una escritura secreta.

Así mismo sobre el objetivo específico 2, Se determinó que existe relación entre las presunciones de la firma digital y el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022. Se halló una correlación positiva moderada entre la dimensión presunciones y la variable empleo de medio tecnológico con  $Rho=0,519$  (51,9%) con ello aceptando la hipótesis específica 2 y rechazando hipótesis nula. En cuanto a las presunciones relacionadas

con la firma digital, el nivel alto lidera con un 57,8%, seguido por el nivel medio con un 31,2% y el nivel bajo con un 11%.

Concordando con los resultados de Dantes et al. (2022) quienes se orientaron por un enfoque cualitativo sobre la muestra, el sistema Global para las telecomunicaciones móviles de las empresas de responsabilidad limitada con técnica de estudio análisis documental e instrumento ficha de análisis de datos y finalmente concluyeron que las firmas electrónicas deben tener peso legal y estar certificadas por una Autoridad de Certificación y las actas de la reuniones deberían darse en presencia de un Notario.

También se concuerda con los resultados de Xie et all (2019) quienes usaron un enfoque cualitativo sobre una muestra de diversas ciudades inteligentes, con técnica análisis documental e instrumento ficha de análisis de datos y concluyeron que desde la perspectiva de ciudades inteligentes destacaron el aporte y desarrollo que brinda Blockchain, sin embargo, acotaron algunos desafíos y mejoras para su optima implementación en las ciudades inteligentes.

También sobre el objetivo específico 3, se determinó que existe a relación entre la responsabilidad del suscriptor de la firma digital y el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022. Se hallo una correlación positiva moderada entre la dimensión responsabilidad del suscriptor y la variable empleo de medio tecnológico con  $Rho=0,653$  (65,3%) con ello aceptando la hipótesis especifica 3 y rechazando hipótesis nula. Respecto a la responsabilidad del suscriptor, nuevamente el nivel alto prevalece con un 56%, mientras que el nivel medio y bajo registran un 28,4% y 15,6%, respectivamente.

Concordando con los resultados de Grebenkov et al. (2019) quienes se orientaron por un enfoque cualitativo sobre la muestra; legislación rusa que regula la firma digital, usando la técnica análisis documental e instrumento ficha de análisis documental. Los autores concluyeron y sustentaron la implementación de negligencia en la identificación adecuada de solicitantes, creación y distribución de certificados de firma digital a personas no autorizadas, así como la adquisición o uso certificados de firma digital por persona no autorizada.

En las misma Dantes et al. (2022) quienes se orientaron por un enfoque cualitativo sobre la muestra, el sistema Global para las telecomunicaciones móviles de las empresas de responsabilidad limitada con técnica de estudio análisis documental e instrumento ficha de análisis de datos y concluyeron que las firmas electrónicas deben tener peso legal y estar certificadas por una Autoridad de Certificación y las actas de la reuniones deberían darse en presencia de un Notario.

En la misma línea sobre el objetivo específico 4, se determinó que existe relación entre las obligaciones del suscriptor de la firma digital y el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022. Se halló una correlación positiva moderada entre la dimensión obligaciones del suscriptor y la variable empleo de medio tecnológico con  $Rho=0,599$  (59,9%) con ello aceptando la hipótesis específica 4 y rechazando hipótesis nula. En cuanto a las obligaciones del suscriptor, el nivel alto alcanza un 61,5%, seguido por el nivel medio con un 27,5%, y el nivel bajo con un 11%.

Coincidiendo con los resultados de Bustamante (2017) quien, orientándose por un enfoque cualitativo de diseño descriptivo sobre una muestra de 20 notarios y 100 abogados, usando la técnica análisis documentales. Concluye: Los notarios no se encuentran preparados para este tipo de contrataciones, haciendo hincapié a que en la contratación electrónica se adjuntan mecanismos para el estado de derecho y brindar un óptimo servicio de certificación de contrato electrónico e implementación de la firma electrónica.

También se coincidieron con el estudio de Vera (2019) quien se direccionó por un enfoque mixto sobre una muestra de 126 operadores jurídicos que serán Notarios de la ciudad de Chiclayo, con técnica análisis documentales. Concluyó: Es fundamental brindar una conveniente capacitación al personal de notaría Macedo, así como la creación de una norma particular encargada de la situación de los colaboradores de las notarías a nivel nacional, incluyendo la generación de los reglamentos internos, otorgando la capacidad de control al Colegio de Notarios del Perú.

Por último, sobre el objetivo específico 5, se determinó que existe la relación entre la invalidez de la firma digital y el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022. Se halló una correlación positiva moderada entre la dimensión invalidez y la variable empleo de medio tecnológico con  $Rho=0,581$  (58,1%) con ello aceptando la hipótesis específica 5 y rechazando hipótesis nula. En la categoría de invalidez, el nivel alto obtiene un 55%, el nivel medio un 32,1%, y el nivel bajo un 12,8%.

Concordando con los resultados de Choy (2021) quien se orientó por un enfoque cualitativo sobre una muestra población de contratos electrónicos públicos y privados, utilizó técnica de análisis documental e instrumento ficha de análisis documental. Para finalizar concluyó que el resultado fue la comprobación de la hipótesis en virtud que, si es factible los contratos legales intelectuales porque la normativa nacional en derecho civil patrimonial si tutela a los contratantes legales inteligentes, también se estableció que el Estado por medio de sus políticas públicas fomente la implementación de la tecnología Blockchain privada. En la misma, concuerda con los resultados de Xie et all (2019) quienes usaron un enfoque cualitativo sobre una muestra de diversas ciudades inteligentes, con técnica análisis documentales. Concluyeron: Desde la perspectiva de ciudades inteligentes destacaron el aporte y desarrollo que brinda Blockchain, sin embargo, acotaron algunos desafíos y mejoras para su optima implementación en las ciudades inteligentes.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1. Conclusiones**

En cuanto al objetivo general se concluye que, el análisis detallado de los datos en el distrito de Puno en 2022 revela una conexión significativa entre la adopción de la firma digital y el uso de medios tecnológicos en la función notarial. La correlación positiva moderada respalda la idea de que la implementación de estas herramientas tecnológicas está estrechamente vinculada. Con porcentajes del 61,5% para la firma digital y el 66,1% para el empleo de medios tecnológicos, se destaca la predominancia de altos niveles en ambas variables.

En cuanto al objetivo específico 1 se concluye que existe una relación sustancial entre las características de la firma digital y el empleo de medios tecnológicos en la función notarial. La correlación positiva moderada con un coeficiente de Rho de 0,555 (55,5%) respalda la aceptación de la hipótesis específica 1, mientras que la dimensión de características de la firma digital revela un predominio significativo en el nivel alto, alcanzando el 63,3%.

En cuanto al objetivo específico 2 se concluye que existe una conexión relevante entre las presunciones de la firma digital y la implementación de medios tecnológicos en la función notarial. La correlación positiva moderada, representada por un coeficiente de Rho de 0,519 (51,9%), respalda la aceptación de la hipótesis específica 2, mientras que las presunciones relacionadas con la firma digital revelan un predominio significativo en el nivel alto, alcanzando el 57,8%. Subrayando la importancia de las percepciones y creencias en la adopción de tecnologías notariales, destacando la necesidad de abordar y fortalecer las presunciones positivas para fomentar la implementación exitosa de medios tecnológicos en el ámbito notarial del distrito de Puno.

En cuanto al objetivo específico 3 se concluye la existencia de una relación entre la responsabilidad del suscriptor de la firma digital y el empleo de medios tecnológicos en la función notarial. La correlación positiva moderada, representada por un coeficiente de Rho del 65,3%, respalda la aceptación de la hipótesis específica 3, al mismo tiempo que se rechaza la hipótesis nula. En cuanto a la responsabilidad del suscriptor, se destaca que el nivel alto lidera con un 56%, mientras que los niveles medio y bajo registran porcentajes del 28,4% y 15,6%, respectivamente.

En cuanto al objetivo específico 4 se concluye que hay una conexión significativa entre las obligaciones del suscriptor de la firma digital y el empleo de medios tecnológicos en la función notarial. La correlación positiva moderada, representada por un coeficiente de Rho del 59,9%, respalda de manera concluyente la aceptación de la hipótesis específica 4, y simultáneamente rechaza la hipótesis nula. En relación con las obligaciones del suscriptor, destaca que el nivel alto prevalece con un 61,5%, seguido por el nivel medio con un 27,5%, y el nivel bajo con un 11%. Se destaca la importancia de las responsabilidades del suscriptor como elemento influyente en la implementación de medios tecnológicos en la función notarial.

En cuanto al objetivo específico 5 se concluye que existe relación entre la invalidez de la firma digital y el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022. Respaldada por una correlación

positiva moderada entre la dimensión invalidez y la variable empleo de medio tecnológico con  $Rho=0,581$  (58,1%) con ello aceptando la hipótesis específica 5 y rechazando hipótesis nula. En la categoría de invalidez, el nivel alto obtiene un 55%, el nivel medio un 32,1%, y el nivel bajo un 12,8%.

## **5.2. Recomendaciones**

Se sugiere continuar fomentando la implementación de herramientas tecnológicas, con énfasis en la firma digital. Promover la capacitación y concientización sobre los beneficios de estas tecnologías, así como establecer políticas que respalden su adopción para optimizar la eficiencia y calidad de las funciones notariales.

Se recomienda desarrollar programas de formación específicos para notarios en el distrito de Puno, centrándose en las características distintivas de la firma digital. Además, se podría considerar la creación de incentivos para aquellos que adopten estas características en sus prácticas, promoviendo así una implementación más exitosa de herramientas tecnológicas.

Se sugiere implementar campañas de concientización que aborden y fortalezcan estas percepciones positivas en la comunidad notarial del distrito de Puno. Esto puede incluir testimonios de colegas que hayan experimentado beneficios positivos al adoptar tecnologías, lo que podría contribuir a una percepción más favorable y una implementación exitosa.

Se recomienda establecer directrices claras y programas de capacitación que destaquen la importancia de la responsabilidad del suscriptor, incluyendo la promoción de prácticas responsables y la implementación de medidas para garantizar un alto nivel de responsabilidad entre los suscriptores, contribuyendo así a una adopción exitosa de tecnologías.

Se recomienda establecer procesos y procedimientos que simplifiquen el desempeño de estas responsabilidades. Además, se podría considerar el desarrollo de recursos educativos destinados a ayudar a los suscriptores a comprender y

cumplir con sus obligaciones para promover una implementación más efectiva de la tecnología en el ámbito notarial del Distrito de Puno.

Se recomienda impulsar capacitaciones continuas dirigidas a los notarios sobre temas relacionados a la firma digital y su marco legal, así como sobre las nuevas tecnologías que se pueden implementar para garantizar la validez y eficacia jurídica de los documentos digitalmente firmados. Esto permitirá aumentar el nivel de conocimiento y disminuir las presunciones de invalidez.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andina. (14 de febrero de 2023). En la actualidad existen en el Perú 1.003.094,59 personas naturales que cuentan con certificados de firma digital, pudiendo suscribir documentos virtuales con el mismo valor jurídico y efectos jurídicos que la firma manuscrita. *Andina*. <https://andina.pe/agencia/noticia-reniec-mas-un-millon-personas-naturales-ya-tienen-firma-digital-880652.aspx>
- Andonayre, M. (2021). *La firma digital y el contrato de servicios durante la pandemia*. Retrieved 02 de Marzo de 2023, from [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/78858/Andonayre\\_TMJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/78858/Andonayre_TMJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Arias, O. (2021). La función notarial en las sentencias del Tribunal Constitucional. *Ius et Praxis. Revista de la Facultad de Derecho*(52), 175-186. <https://doi.org/https://doi.org/10.26439/iusetpraxis2021.n052.4948>
- Aybar, J. (2021). *Implementación de la firma digital en mejora del proceso del Sistema de Tramite Documentario de la Municipalidad Distrital de Puente Piedra*. Retrieved 02 de Marzo de 2023, from <https://repositorio.upci.edu.pe/bitstream/handle/upci/344/TESIS%20FINAL%20PRESENTADO%20-%20JORGE%20LUIS%20AYBAR%20CORONEL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Azhari, R., Ramadhani, W., & Okta Randa, T. (2021). Juridical review of electronic signature implementation of duties of notary offices in contracting in agreements in the Covid-19. *Syiah Juala Law Journal*, V(1), 26-40. <https://doi.org/https://doi.org/10.24815/sklj.v5i1.20734>
- Azhari, R., Ramadhani, W., & Randa, T. O. (2021). Juridical Review of Electronic Signature Implementation of Duties of Notary Offices in Contracting in Agreements in The COVID-19. *syiah kuala law journal*, V(1). <https://jurnal.usk.ac.id/SKLJ/article/view/20734>

- Barrero Ticona, J. E. (2023). *Métodología de la Investigación Científica - Un enfoque Práctico* (Primera ed.). La Paz, Bolivia: Colecciones Culturales Editores Impresos.  
[https://www.academia.edu/95125508/METODOLOG%C3%8DAS\\_DE\\_LA\\_INVESTIGACION\\_CIENTIFICA\\_UN\\_ENFOQUE\\_PRACTICO?fbclid=IwAR0fD9O3TR-DzJXcUcozdvLRSy3kl\\_YWnUL0egms0ldSOF9\\_a\\_bPbNjA\\_78](https://www.academia.edu/95125508/METODOLOG%C3%8DAS_DE_LA_INVESTIGACION_CIENTIFICA_UN_ENFOQUE_PRACTICO?fbclid=IwAR0fD9O3TR-DzJXcUcozdvLRSy3kl_YWnUL0egms0ldSOF9_a_bPbNjA_78)
- Benito, A. (01 de Marzo de 2023). *Características de la firma digitalizada para que sea válida*. Viafirme: <https://www.viafirma.do/firma-digitalizada-valida/>
- Bernal, M., & Pozo, E. (2021). Vulneración a la seguridad jurídica como derecho constitucional en actos notariales realizados vía telemática. *Revista Científica Ciencias económicas y empresariales*, VI(4), 49-68.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.23857/fipcaec.v6i4.467>
- Bielli, G., & Ordoñez, C. (01 de Marzo de 2023). *Firma digital para abogados de la jurisdicción bonaerense*. Instituto Argentina de Derecho Procesal Informático: <https://iadpi.com.ar/2020/08/29/firma-digital-analisis-abogados/#:~:text=Presunci%C3%B3n%20de%20integridad.&text=La%20misma%20dice%20que%20si,e1%20momento%20de%20su%20firma.>
- Bustamante Gavilano, J. J. (2017). *La función pública notarial en la contratación electrónica en*. [Tesis de maestría], Universidad César Vallejo, Lima.  
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/15116/Bustamante\\_GJJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/15116/Bustamante_GJJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Calle Calderon, J. A. (2022). *Implementación de medios digitales para la formalización*. [Tesis de maestría], Universidad Peruana de las Américas, Lima.  
<http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/bitstream/handle/upa/2137/1.TRABAJODE%20INVESTIGACION%20%20JOSE%20AMADEO%20CALLE%20CALDERON.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Choy, M. R. (2021). *La viabilidad de los contratos legales inteligentes en el Derecho*. [Tesis de maestría], Universidad Peruana de las Américas, Lima. <http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/bitstream/handle/upa/1733/CHOY%20MANDUJANO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cueva, D. (2020). La tecnología educativa en tiempos de crisis. *Conrado*, XVI(74). Retrieved 02 de Marzo de 2023, from [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442020000300341&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442020000300341&script=sci_arttext&tlng=pt)
- Dantes, K. F., Mangku, D., & Yuliantini, N. (September de 2022). The future impact of electronic signature (e- signature) in the E-GMS of limited liability companies. *Aip Publishing*, MMDLXXIII(1). <https://doi.org/10.1063/5.0104125>
- Espinoza, J. F. (2018). Entre la firma electrónica y la firma digital: aproximaciones sobre su regulación en el Perú. *Revista IUS*, XII(41), 241-266. <https://www.redalyc.org/journal/2932/293258387014/html/>
- Flores, J., Hernández, R., & Garay, R. (2020). Tecnologías de información: Acceso a internet y brecha digital en Perú. *Revista Venezolana de Gerencia*, XXV(90), 504-519. Retrieved 02 de Marzo de 2023, from <https://www.redalyc.org/journal/290/29063559007/29063559007.pdf>
- García Cruz, J. J. (2021). *Análisis de la seguridad jurídica mediante la incorporación de la firma digital en el sistema notarial y registral*. [Tesis de maestría], Universidad César Vallejo, Lima. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/102324/Garcia\\_CJJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/102324/Garcia_CJJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Gómez, S. (2016). *Validez probatoria del título valor electrónico en Colombia*. Retrieved 01 de Marzo de 2023, from [https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/2836/Validez\\_probatoria\\_titulo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/2836/Validez_probatoria_titulo.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- González, C. (29 de Marzo de 2021). *Integridad del documento electrónico*. SOAINT: <https://soaint.com/integridad-del-documento-electronico/>
- Grebenkov, A. A., Sinyaeva, M. I., & Polyanskaya, S. S. (December de 2019). Regulating criminal liability for violations related to the use of digital signatures in the context of the digitalization of the economy. *AtlantisPress*. <https://doi.org/10.2991/iscde-19.2019.160>
- Gutierrez, W. (2022). El notario de Fe pública como garante de la seguridad jurídica preventiva en los documentos notariales. *Revista Jurídica Derecho*, XI(16). Retrieved 02 de Marzo de 2023, from [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2413-28102022000100009&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2413-28102022000100009&script=sci_arttext)
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C. V.
- Jara, M. (2019). La ley de firma digital en Argentina. Análisis del marco normativo nacional y sus problemáticas. *Revista de Derecho Privado*, VII(2). [http://dspace.uces.edu.ar:8180/xmlui/bitstream/handle/123456789/4826/Ley\\_firma\\_digital\\_Jara.pdf?sequence=1](http://dspace.uces.edu.ar:8180/xmlui/bitstream/handle/123456789/4826/Ley_firma_digital_Jara.pdf?sequence=1)
- Jdcnp. (15 de junio de 2022). *Solicitud de opinión sobre el Anteproyecto de la Ley de Transformación Digital de la Función Notarial*. Junta de Decanos de los Colegios de Notarios del Perú: <http://www.notariaalmeida.com/assets/documentos/ANTEPROYECTO%20DE%20LEY%20NOTARIADO%20DIGITAL.pdf>
- Karanikolas, N. (2019). *Digital Signature Legality in Different Jurisdictions: Legally Binding Issues*. Master's Thesis, International Hellenic University, thessaloniki. <https://repository.ihu.edu.gr/xmlui/bitstream/handle/11544/29366/LLM%20DISSERTATION%20IHU%202019.pdf?sequence=1>

- López, J. F. (2020). Teoría general del empleo, el interés y el dinero. *Economipedia*.  
<https://economipedia.com/definiciones/teoria-general-del-empleo-interes-dinero.html>
- Manassero Vilar, L. E. (16 de marzo de 2022). *El ejercicio de la función notarial en la sociedad de la información*. Jornada Notarial Bonaerense:  
<http://www.jnb.org.ar/42/images/42-trabajos/tema-1/1-FRONTINI-y-otros.pdf>
- Melgarejo, J. (16 de Junio de 2022). Brecha digital en el Perú: ¿Cómo vamos y qué nos falta para acortarla? *El Comercio*.  
<https://elcomercio.pe/tecnologia/tecnologia/brecha-digital-en-el-peru-como-vamos-y-que-nos-falta-para-acortarla-educacion-alfabetizacion-digital-pandemia-que-hacer-futuro-noticia/?ref=ecr>
- Ministerio de desarrollo y riego. (2021). *Resolución Directoral Ejecutiva N°135-2021-MIDAGRI-PCC*. Retrieved 02 de Marzo de 2023, from  
[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2059194/RDE\\_135\\_2021\\_MIDAGRI\\_PCC.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2059194/RDE_135_2021_MIDAGRI_PCC.pdf)
- Ministerio de Economía y Finanzas. (13 de Mayo de 2022). *Directiva para el uso de firmas y certificados digitales*. Ministerio de Economía y Finanzas:  
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3115026/Directiva%20N%C2%B0%20003-2022-OSCE-SGE%20-%20Directiva%20para%20el%20uso%20de%20firmas%20y%20certificados%20digitales.pdf>
- Minjus. (28 de marzo de 2017). *Decreto Legislativo N° 2049, Decreto Legislativo del Notariado*. Ministerio de Justicia y Derechos Humanos:  
<https://www.minjus.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Decreto-Legislativo-N%C2%BA-1049.pdf>
- Morales, A. (01 de Marzo de 2023). *La firma electrónica y firma digital como mecanismos de contratación electrónica*. TheKey:

<https://www.thekeyperu.com/la-firma-electronica-y-firma-digital-como-mecanismos-de-contratacion-electronica/>

Morales, M., Lara, C., & Diaz, A. (2021). Criptografía asimétrica ligera: seguridad de datos en dispositivos con pocos recursos computacionales. *Jornadas de Divulgación*, 9-18. Retrieved 01 de Marzo de 2023, from <https://www.tampsc.cinvestav.mx/~mmorales/divulg/JD04.pdf>

Muller, P. (2020). *Reforzar la integridad empresarial ante la crisis del COVID-19*. Retrieved 02 de Marzo de 2023, from <https://media.iese.edu/research/pdfs/OP-0333.pdf>

Nguyen Khanh, B., & Xuan Linh, P. (2022). Electronic Notarization in the Context of Digital Transformation in Vietnam: Challenges and Recommendations. *International Transaction Journal of Engineering, Management, & Applied Sciences & Technologies*, XIII(9), 1-13. <https://doi.org/10.14456/ITJEMAST.2022.189>

PCM. (19 de febrero de 2021). *Decreto Supremo N° 029-2021-PCM: Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1412, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gobierno Digital, y establece disposiciones sobre las condiciones, requisitos y uso de las tecnologías y .* Presidencia del Consejo de Ministros: <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/decreto-supremo-que-aprueba-el-reglamento-del-decreto-legisl-decreto-supremo-n-029-2021-pcm-1929103-3>

Poder Legislativo. (2016). *Reglamento de la Ley de Firmas y Certificados Digitales*. Retrieved 28 de Febrero de 2023, from <https://diariooficial.elperuano.pe/pdf/0030/ley-27269.pdf>

Poder Legislativo. (2021). *Firma digital*. [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con5\\_uibd.nsf/58B6D7E9A382043E052582C8006282CB/\\$FILE/1\\_LEY\\_25506.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con5_uibd.nsf/58B6D7E9A382043E052582C8006282CB/$FILE/1_LEY_25506.pdf)

Poder Legislativo. (02 de Marzo de 2023). *Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1412, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gobierno Digital, y establece disposiciones sobre las condiciones, requisitos y uso de las tecnologías y medios electrónicos*. El Peruano: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-el-reglamento-del-decreto-legisl-decreto-supremo-n-029-2021-pcm-1929103-3/>

Poder Legislativo. (6 de marzo de 2023). *Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales*. Poder Legislativo: <https://diariooficial.elperuano.pe/pdf/0030/ley-27269.pdf>

Romero, M. (2022). *Influencia de la evolución tecnológica en la mejora de los protocolos notariales y propuestas de desarrollo informático a nivel nacional*. [Tesis para Maestría]. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/19098>

Salinas, H. (2022). *Análisis comparativo entre las pasarelas de pago (placetopa y paypal) para forjar EPP*. <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/12683/E-UTB-FAFI-SIST-INF-000079.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sánchez Carlessi, H. H., Reyes Romero, C., & Mejía Sáenz, K. (Junio de 2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística*. Lima, Perú: Bussiness Support Aneth S.R.L. Retrieved 10 de octubre de 2020, from <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>

Spurk, D., Hirschi, A., Wang, M., Valero, D., & Kauffeld, S. (2020). Latent profile analysis: A review and “how to” guide of its application within vocational behavior research. *Journal of Vocational Behavior*, CXX. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2020.103445>

Urquijo, Y., & Orellana, A. (2020). *Esquema de confianza basado en Infraestructura de clave pública (PKI) para el intercambio de información*

clínica electrónica en el sistema XAVIA HIS. *Revista Cubana de Informática Médica*, XII(2). Retrieved 02 de Marzo de 2023, from [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1684-18592020000200011&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1684-18592020000200011&script=sci_arttext&tlng=pt)

Vera Mechán, J. (2019). *Cumplimiento de la función notarial y la seguridad jurídica en las contrataciones dentro de notaria publica en la ciudad de Chiclayo durante el año 2019*. [Tesis de Maestría], Universidad Señor de Sipán, Pimentel. <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/8013/Vera%20Mech%c3%a1n%2c%20Judith.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Weller, J., Gontero, S., & Campbell, S. (18 de junio de 2019). *Cambio tecnológico y empleo: una perspectiva latinoamericana. Riesgos de la sustitución tecnológica del trabajo humano y desafíos de la generación de nuevos puestos de trabajo*. Cepal: <https://repositorio.cepal.org/items/f7fd813d-123b-414c-8991-c4ebd623d01f>

Xie, J., Tang, H., Yu, R., Xie, R., Liu, J., & Liu, Y. (February de 15 de 2019). A Survey of Blockchain Technology Applied to Smart Cities: Research Issues and Challenges. *Ieee Xplore*, XXI(3), 2794 - 2830. <https://doi.org/10.1109/COMST.2019.2899617>

Zelada, S. (02 de Marzo de 2023). *Covid 19, un acelerador de la transformación digital*. Deloitte: <https://www2.deloitte.com/pe/es/pages/technology/articles/COVID19-un-acelerador-de-la-transformacion-digital.html>

Сенем Черкасовна, К., & Зумруд Каирбековна, Д. (2021). Кадимова С.Ч. Эволюция автоматизированных информационных технологий в российской банковской сфере. *Финансы, Денежное Обращение И Кредит*(401), 33-65. [http://edrj.ru/wp-content/uploads/2021/06/EDRJ\\_06\\_2021.pdf#page=24](http://edrj.ru/wp-content/uploads/2021/06/EDRJ_06_2021.pdf#page=24)

## ANEXOS:

### Anexo01: Matriz de consistencia

Título: FIRMA DIGITAL Y EMPLEO DE MEDIOS TECNOLÓGICOS EN EL CUMPLIMIENTO DE LA FUNCIÓN NOTARIAL EN EL DISTRITO DE PUNO, 2022.

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	X: Firma digital Dimensiones e indicadores	Enfoque: Cuantitativo Tipo: Básico
¿De qué manera la firma digital se relaciona con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022?	Determinar la relación entre la firma digital y el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.	La firma digital se relaciona significativamente con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.	X1. Características de la firma digital X1.1. Generado a partir de un código y clave privada del titular del certificado X1.2. Exclusiva del suscriptor X1.3. Susceptible de verificación X1.4. Añadido o incorporado al documento electrónico X2. Presunciones X2.1. Control exclusivo de la clave privada asociada por el suscriptor X2.2. Documento electrónico firmado empleando la clave privada del suscriptor el certificado digital X2.3. El documento electrónico no ha sido alterado con posterioridad al momento de la firma X3. Responsabilidad del Suscriptor X3.1. Responsable sobre los efectos jurídicos generados por el uso de la firma digital X4. Obligaciones del suscriptor X4.1. Entregar información veraz X4.2. Generar clave privada y firmar digitalmente X4.3. Mantener el control y reserva de la clave X4.4. Observar las condiciones establecidos por la Entidad de Certificación X4.5. Notificar inmediatamente en caso la clave quede comprometido X5. Invalidez X5.1. Empleado con fines distintos para las que fue cedido X5.2. Haya sido cancelado el certificado	<b>Diseño:</b> No experimental transversal de tipo descriptivo y correlacional <b>Población:</b> 109 usuarios que cuentan con firma digital del distrito de Puno. <b>Muestra:</b> 109 usuarios de las notarías que cuentan con firma digital del distrito de Puno. <b>Muestreo:</b> No probabilístico Técnica: Encuesta <b>Instrumentos:</b> Cuestionario <b>Análisis y procesamiento de datos:</b> SPSS 26
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas		
PE1: ¿De qué manera las características de la firma digital se relacionan con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022?	OE1: Delimitar la relación entre las características de la firma digital y el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.	HE1: Las características de la firma digital se relacionan significativamente con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.		
PE2: ¿De qué manera las presunciones de la firma digital se relacionan con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022?	OE2: Determinar la relación entre las presunciones de la firma digital y el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.	HE2: Las presunciones de la firma digital se relacionan significativamente con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.		
PE3: ¿De qué manera la responsabilidad del suscriptor de la firma digital se relaciona	OE3: Delimitar la relación entre la responsabilidad del suscriptor de la firma digital y el empleo de medios tecnológicos en el	HE3: La responsabilidad del suscriptor de la firma digital se relacionan significativamente con el empleo de medios tecnológicos en el		

---

con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022?

PE4: ¿De qué manera las obligaciones del suscriptor de la firma digital se relacionan con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022?

PE5: ¿De qué manera la invalidez de la firma digital se relaciona con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022?

cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.

OE4: Determinar la relación entre las obligaciones del suscriptor de la firma digital y el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.

OE5: Delimitar la relación entre la invalidez de la firma digital y el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.

cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.

HE4: Las obligaciones del suscriptor de la firma digital se relacionan significativamente con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.

HE5: La invalidez de la firma digital se relaciona significativamente con el empleo de medios tecnológicos en el cumplimiento de la función notarial en el distrito de Puno, 2022.

#### **Y: Empleo de medio tecnológicos**

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

Y1. Pandemia como acelerador hacia la transición a medios tecnológicos

Y1.1. Tecnología

Y1.2. Brecha digital

Y2. Habilidades de pasarelas o botones de pago para servicios

Y2.1. Pasarela de pago

Y3. Infraestructura de datos segura

Y3.1. Integridad

Y3.2. Disponibilidad

Y3.3. Confidencialidad de la información

Y4. Servicio notarial como servicio público

Y4.1. Mas cercano y próximo a la ciudadanía

Y4.2. Acceso rápido y oportunidad a los requerimientos y solicitudes

Y5. Seguridad jurídica en la notaría digital

Y5.1. Seguridad de los servicios notariales

Y5.2. Seguridad de los documentos notariales

---

*Nota:* Elaboración propia