



UNIVERSIDAD ANDINA SIMÓN BOLÍVAR
SEDE CENTRAL
Sucre – Bolivia

MAESTRÍA EN DERECHO NOTARIAL

**LA FIRMA DIGITAL EN LA LEY 483 DEL NOTARIADO
PLURINACIONAL**

**Tesis presentada para optar al Grado
Académico de Magíster en Derecho
Notarial**

MAESTRANTE: JOSE LEANDRO HERRERA OSORIO

Sucre – Bolivia

2024



UNIVERSIDAD ANDINA SIMÓN BOLÍVAR
SEDE CENTRAL
Sucre – Bolivia

MAESTRÍA EN DERECHO NOTARIAL

**LA FIRMA DIGITAL EN LA LEY 483 DEL NOTARIADO
PLURINACIONAL**

**Tesis presentada para optar al Grado
Académico de Magíster en Derecho
Notarial**

MAESTRANTE: JOSE LEANDRO HERRERA OSORIO
TUTOR: M.Sc. GREGORIO BERNARDO HERRERA MAYDANA

Sucre – Bolivia

2024

**LA FIRMA DIGITAL EN LA LEY 483 DEL
NOTARIADO PLURINACIONAL**

DEDICATORIA:

A, mi adorada hija Briana Mackensie Herrera España y a mi querida esposa Blanca G. España Zalles quienes son la motivación permanente y mi inspiración para continuar con nuevos retos de superación académica y personal.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Planta administrativa y docente de Post Grado de la Universidad Andina “Simón Bolívar” por la labor académica que desarrolla en el ámbito de la ciencia notarial y a mi padre G. Bernardo Herrera M. quien con su apoyo y Tutoría logro hacer posible la materialización de la presente Tesis.

RESUMEN EJECUTIVO

La presente tesis: “La firma digital en la ley 483 del notariado plurinacional “permitió desarrollar una investigación teórica propositiva con la finalidad de fortalecer el notariado plurinacional que permitirá el ejercicio de derechos constitucionales de los usuarios dentro los nuevos cánones de la tecnología electrónica ampliando la cobertura y uso de la firma digital dentro la función notarial, en favor de todos los usuarios que así lo requieran por razones de distancia, incapacidad física para desplazarse, economía, celeridad y comodidad, bajo el control de la autoridad competente y especializada en el marco de los valores y principios de bienestar común y el vivir bien, analizando críticamente la normativa y actual situación de uso de la firma digital por parte de los notarios de fe pública de Bolivia, teniendo en cuenta el estudio del derecho comparado en Latinoamérica y Europa, que literalmente tienen bastante desarrollado esta tecnología digital dentro la función notarial; porque cuentan con las condiciones adecuadas de infraestructura, capacitación y recursos técnicos avanzados. Con el fin de recopilar un criterio preliminar de la comunidad jurídica notarial se realizó una encuesta a través de un cuestionario diseñado para sostener la propuesta dirigida a profesionales entendidos en la materia como a: técnicos de la Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación, técnicos de la Dirección del Notariado Plurinacional, abogados y notarios de fe pública, con la aplicación inicial de una prueba piloto recurriendo a un instrumento psicométrico, denominado coeficiente alfa de Cronbach, que arroja un resultado de fiabilidad concreto del contenido y resultado de la encuesta, en la cual, se destaca la necesidad de uso de la firma digital por el público usuario para un mejor servicio notarial, la falta de normatividad que no permite la ampliación de uso en favor de los usuarios, la concientización y capacitación a la ciudadanía, mejoramiento de la infraestructura y la tecnología digital por parte del Estado. Asimismo, se diagnostica el estado actual de la de la firma digital del notariado plurinacional, utilizando una herramienta útil para el caso denominado FODA. Consiguientemente, se propone la vigencia de un reglamento a la ley 483 de 25 de enero de 2014, en cuyas conclusiones se establece que se han cumplido los objetivos planteados en la investigación, por lo que se recomienda acciones que se deben seguir tomando en cuenta dos pasos: un aspecto administrativo y otro procedimental que el investigador debe accionar.

EXECUTIVE SUMMARY

The present thesis: "The digital signature in law 483 of the plurinational notary" allowed the development of a proactive theoretical investigation with the purpose of strengthening the plurinational notary that will allow the exercise of constitutional rights of users within the new canons of electronic technology, expanding the coverage and use of the digital signature within the notarial function, in favor of all users who require it for reasons of distance, physical incapacity to move, economy, speed and comfort, under the control of the competent and specialized authority within the framework of the values and principles of common well-being and living well, critically analyzing the regulations and current situation of use of the digital signature by notaries of public faith in Bolivia, taking into account the study of comparative law in Latin America and Europe, that they literally have quite developed this digital technology within the notarial function; because they have adequate conditions of infrastructure, training and advanced technical resources. In order to compile a preliminary criterion of the notarial legal community, a survey was carried out through a questionnaire designed to support the proposal addressed to professionals knowledgeable in the matter such as: technicians from the Agency for Electronic Government and Information and Communication Technologies, technicians from the Directorate of Plurinational Notaries, lawyers and public notaries, with the initial application of a pilot test using a psychometric instrument, called Cronbach's alpha coefficient, which yields a concrete reliability result of the content and result of the survey, in which the need for the use of the digital signature by the user public for a better notarial service is highlighted, the lack of regulations that do not allow the expansion of use in favor of users, awareness and training for citizens, improvement of infrastructure and digital technology by the State. Likewise, the current state of the digital signature of the multinational notary is diagnosed, using a useful tool for the case called FODA. Consequently, the validity of a regulation to Law 483 of January 25, 2014 is proposed, in whose conclusions it is established that the objectives set out in the investigation have been met, for which actions are recommended that must be continued taking into account two steps: an administrative aspect and a procedural aspect that the researcher must activate.

ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1	Situación problemática	2
1.2	Antecedentes del Problema.	2
2	DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	3
2.1	Delimitación Conceptual	3
2.2	Delimitación Temporal	4
2.3	Delimitación Espacial	4
2.4	Formulación del problema de la investigación	4
3	OBJETIVOS	4
3.1	Objetivo General	4
3.2	Objetivos Específicos	4
4	JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	5
4.1	Justificación Jurídica.	5
4.2	Justificación Social.	5
4.3	Justificación Económica.	5
5	MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN UTILIZADOS	6
5.1	El Método Deductivo	6
5.2	El Método de Análisis	6
5.3	Método Síntesis	7
6	ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN	7
6.1	Tipo de Investigación Jurídica	7
6.2	Alcance	7
6.3	Enfoque de la Investigación	7

6.4	Técnicas utilizadas en la investigación.....	7
6.5	Instrumentos utilizados.....	8
7	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	8
	CAPÍTULO I.....	9
1	MARCO TEÓRICO.....	9
1.1	Definición de la firma digital	9
1.1.1	Firma electrónica simple	9
1.1.2	Firma electrónica avanzada – firma digital	9
1.1.3	Uso de la firma digital	10
1.1.4	Certificados Digitales	10
1.2	La Firma digital en la Ley 483 del Notariado Plurinacional.....	11
1.3	La Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación	11
1.4	La Función Notarial.....	11
1.5	La Copia Notarial Electrónica	12
1.6	La Escritura Pública	12
1.7	Ventajas de Documentos Notariales Electrónicos.....	12
1.8	Infraestructura de Llave Pública (PKI).....	13
1.9	Nacimiento y Funciones de la AGETIC:.....	14
1.10	Nacimiento y Funciones de la ADSIB:	14
1.11	Relación con la Función Notarial:.....	14
1.11.1	Firma Digital y Procesos Notariales.....	14
1.11.2	Digitalización de Documentos y Acceso a Servicios	14
1.11.3	Modernización y Eficiencia.....	15
1.12	Nacimiento de Internet y Ciberespacio en el Contexto del Derecho Notarial:	15

1.13	La Firma digital en los sistemas notariales.....	16
1.13.1	En el sistema Funcionalista	17
1.13.2	En el sistema anglosajón	18
1.13.3	En el Sistema del Notariado Latino.....	19
CAPÍTULO II		22
2	ANÁLISIS CRÍTICO DE LA NORMATIVA BOLIVIANA Y EL DERECHO COMPARADO.....	22
2.1	Marco normativo nacional.....	22
2.2	Marco normativo de legislación comparada.....	24
2.3	La firma electrónica desde la dimensión conceptual Española.....	28
2.3.1	Los documentos privados	29
2.3.2	La firma electrónica.....	30
2.3.3	La formalización de negocios jurídicos a distancia y la constitución de sociedad limitada nueva empresa en España	37
2.3.4	Casos en que se está aplicando por parte del notariado español la firma electrónica y la informática.....	38
2.3.5	Nuevos esquemas a implementar en el notariado español	39
2.3.6	La firma electrónica notarial mexicana desde la dimensión del derecho como ciencia	46
2.3.7	El documento digital como medio de exteriorización de la voluntad	48
2.3.8	La firma digital. Terminología	49
2.3.9	Concepto y requisitos de la firma digital.....	50
2.3.10	El procedimiento matemático en la firma digital	50
CAPÍTULO III.....		55
3	DIAGNÓSTICO	55
3.1	Procesamiento y análisis de la información	55

3.2	Recolección, análisis e interpretación de los datos.	55
3.2.1	Resultados del cuestionario	71
3.2.2	Análisis de los datos obtenidos	72
3.2.3	Fiabilidad del proceso de recolección de datos	77
3.3	Resultados de la guía de revisión documental aplicando el FODA	78
3.3.1	Las Fortalezas	79
3.3.2	Oportunidades	79
3.3.3	Debilidades	80
3.3.4	Amenazas	80
CAPÍTULO IV		83
4	PROPUESTA DE LA INVESTIGACIÓN	83
4.1	Título de la Tesis de Grado	83
4.2	Fundamento jurídico.....	83
4.3	Fundamento social.....	84
4.4	Objetivos de la Propuesta	85
4.4.1	Objetivo General	85
4.4.2	Objetivos Específicos	85
4.5	Características esenciales de la firma digital para el uso de los particulares ...	86
4.6	Beneficios que otorga la firma digital en favor de los usuarios dentro la función notarial	87
4.7	Ventajas que beneficia al público usuario con el uso de la firma digital	88
4.8	Acciones estratégicas para su aplicación.....	89
4.9	Resultado esperado	91
4.10	Propuesta de la normativa aplicable	92

5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	99
5.1	Recomendaciones	100
	Referencias Bibliográficas	103
	ANEXOS	107

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Relación Conceptos, Dimensiones, Indicadores e Ítems.	57
Tabla 2: Comportamiento de Resultados con Valoración de la Prueba Piloto	71
Tabla 3: Comportamiento de opciones en cada pregunta con jerarquía de valoración...	75
Tabla 4: Aplicación del Alpha de Cronbach	76
Tabla 5: Componentes de un análisis FODA	81
Tabla 6: Formulación del FODA para la toma de acciones estratégicas	81
Tabla 7: Planeación Estratégica	82

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Participantes de la Prueba Piloto	58
Gráfico 2: Por Incapacidad física, de distancia o motivos de fuerza mayor del usuario	59
Gráfico 3: Se ejercita mejor la seguridad jurídica en favor del público usuario.....	60
Gráfico 4: Genera comodidad, servicio rápido, economía y operabilidad virtual.	61
Gráfico 5: Previene mejor control de la legalidad y seguridad jurídica.....	62
Gráfico 6: La falta de tecnología avanzada.....	63
Gráfico 7: Las deficiencias del servicio actual.	64
Gráfico 8: Falta de concientización y conocimiento.....	65
Gráfico 9: La falta de normatividad que limita el servicio.	66
Gráfico 10: Mejorar la infraestructura tecnológica.....	67
Gráfico 11: Concientización y educación de la población sobre los beneficios y la seguridad de esta tecnología y se sienta cómoda al adoptarla.	68
Gráfico 12: El Estado debe establecer plataformas de mayor cobertura para uso de la firma digital por el público usuario.	69
Gráfico 13: Proponer una norma que regule la cobertura de uso de la firma digital.	70

INTRODUCCIÓN

El tema a investigar versa sobre la Firma Digital en la Ley 483 del Notariado Plurinacional, mismo que en primera instancia debe ser contextualizado, en ese sentido, la firma digital son datos electrónicos que acompañan la información e identifican al firmante, éste tipo de firma persigue el mismo objetivo que la firma manuscrita, es decir, dar fe de un acto de voluntad del firmante e identificarlo; es allí donde interviene el notario quien otorgará copias o testimonios en formato electrónico de los documentos que estén a su cargo, así como refrendar documentos provenientes de medios electrónicos.

Esta novedad en nuestro país no ha sido aún desarrollado y aplicado, sin embargo, ha tenido gran impacto y beneficios a nivel mundial conforme señala la Unión Internacional del Notariado Latino, teniendo como ejemplo pionero y vanguardista al notariado español mediante su Consejo General del Notariado y la Agencia Notarial de Certificación.

Bolivia nace a la firma digital a partir del 10 de febrero de 2016 por el cual la Agencia para el Desarrollo de la Sociedad de la Información (ADSIB) bajo convenio suscrito con la Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes, otorga al primero la facultad de emitir certificados digitales, instrumento indispensable para que la población boliviana pueda hacer uso de la firma digital.

Con todo lo expuesto, el presente estudio versará sobre la firma digital y como ello puede aplicarse a la función notarial en el sentido de poder autenticar documentos públicos, otorgar copias digitales o refrendar los mismos, todo ello de manera electrónica con las mismas seguridades que un documento público, razón por la cual quienes se beneficiaran no son solo los notarios de fe pública sino por su importancia los usuarios del servicio notarial a quienes se simplificara los tiempos, costos y burocracias a momento de los tramites particulares.

1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Situación problemática

Con la implementación de la firma digital en las Notarías de Fe Pública a partir del 01 de julio de 2022, se ha hecho recurrente las dificultades de uso y servicio en la función notarial que ha generado descontento y desconfianza en la población usuaria, específicamente por los permanentes cortes del sistema de verificación de identidad de las partes que otorga el SEGIP en convenio con DIRNOPLU.

El ingreso a la ciudadanía digital con mucha lentitud, para acceder al sistema SINPLU, que literalmente ha generado descontento en el público usuario que por **motivos de trabajo y distancia** porque no cuentan con el tiempo necesario para realizar sus actos, contratos y negocios jurídicos en horas de trabajo; por motivos de **economía**, que genera más gastos en el usuario porque tiene que peregrinar de notaría en notaría para tener la seguridad de que su acto sea admitido sobre todo en casos que antes se encontraba dentro la competencia de la autoridad jurisdiccional.

El usuario busca **celeridad** en los trámites notariales, en razón a que los trámites notariales por su naturaleza generalmente tardan mínimamente 24 horas, lo que en algunos casos pone en riesgo el negocio concretado, clara muestra los documentos NO EMITIDOS que figuran en el sistema SINPLU, que son producto de la tardanza en la elaboración de los documentos notariales; **seguridad** toda vez que el sistema electrónico con la aplicación de la firma digital es único y seguro en las relaciones contractuales, pero que actualmente no se utiliza en toda su potencialidad científica y técnica en favor de la población usuaria, solo para las entidades autorizadas.

El usuario se encuentra limitado en el ejercicio de sus derechos constitucionales de acceso a la tecnología avanzada, toda vez que la firma digital o electrónica puede ofrecer un nivel de seguridad y autenticidad superior en comparación con las firmas manuscritas, ya que se basa en tecnologías de criptografía avanzada.

1.2 Antecedentes del Problema.

Bolivia ha incursionado por primera vez en su historia con la firma digital en febrero de 2016 con la creación de la Agencia de Gobierno Electrónico y Comunicación (AGETIC), así como la Agencia para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en Bolivia

(ADSIB), la última con la misión de otorgar a la población solicitante una certificación electrónica a efecto de emitir su firma digital; esta certificación goza de todas las medidas de seguridad en la que al momento de solicitarla se contrasta con el Servicio General de Identificación Personal (SEGIP) por lo cual quien firma de manera electrónica garantiza ser la persona que dice ser para terceros o donde aplique el mismo.

Sin embargo, hasta la fecha son pocos los usuarios de la firma digital en el territorio nacional, es así que según datos de la ADSIB son poco menos de 3.000 personas entre naturales y jurídicas quienes tienen habilitado la firma digital, de ello el 75% son para uso de empresas constituidas es decir, para personas jurídicas, el 15% lo utilizan los funcionarios públicos y el 10% las personas naturales quienes en su mayoría son exportadores extranjeros; razón por la cual se ve mucho ausentismo en el uso de este recurso debido a la posible falta de conocimiento y aplicabilidad.

En la función notarial, teniendo en cuenta que desde la promulgación de la Ley 483 del Notariado Plurinacional, se tenía previsto como atribución notarial refrendar documentos provenientes de medios electrónicos y emitir copias o testimonios en formato electrónico de los documentos que estén a su cargo; sin embargo, a la fecha no se tiene certeza de la aplicación real de tales atribuciones en el sentido de conocer que tipos de documentos públicos son sujeto a emisión electrónica, cual la tramitación necesaria, así como identificar los alcances y limitaciones de los mismos.

2 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

2.1 Delimitación Conceptual

La investigación estará enmarcada dentro el área del Derecho Notarial el cual como rama del Derecho está destinada a regular la actividad del notario, a dotar de certeza y seguridad jurídica a los hechos e instrumentos públicos.

Seguidamente, a efecto de especificar la investigación en su contexto relevante, éste versará sobre la firma digital en lo que permite la Ley 483 del Notariado Plurinacional tomando en cuenta la función notarial como el conjunto de actividades que el notario realiza conforme a las disposiciones de esta ley, a lo que conlleva investigar las posibles formas de aplicación de la firma digital en lo que refiere a la autenticación de documentos públicos y como el notario de fe pública podría mejorar la función notarial en el sentido

de desburocratizar y dar celeridad a los trámites en beneficio de los usuarios del notariado Plurinacional.

2.2 Delimitación Temporal

En Bolivia la firma electrónica se implementó en 2016 mediante un convenio suscrito entre la A.T.T. y la ADSIB, sin embargo, a efecto de la investigación del tema, se efectuará a partir de la promulgación de la Ley 483 del Notariado Plurinacional, es decir, desde el 25 de enero de 2014, aunque su aplicación data del mes de julio de 2022 hasta la fecha en todas las notarías de capital donde se atribuye a los notarios de fe pública el uso de la firma digital en despacho notarial.

2.3 Delimitación Espacial

Esta investigación se desarrolló en el municipio de Santa Cruz de la Sierra, del Departamento de Santa Cruz del Estado Plurinacional de Bolivia.

2.4 Formulación del problema de la investigación

¿Cómo se puede optimizar y ampliar la implementación de la firma digital en el ejercicio de la función notarial que mejore la prestación de servicios a los usuarios, respetando y promoviendo sus derechos y valores?

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Proponer la ampliación y cobertura tecnológica de la firma digital en el ejercicio de la función notarial en favor del público usuario en el marco de los valores, economía y celeridad

3.2 Objetivos Específicos

- a. Determinar la relación de conceptos utilizados en la tecnología digital
- b. Analizar críticamente la normativa y aplicabilidad de la firma digital en el Notariado boliviano, teniendo en cuenta el estudio del derecho extranjero
- c. Diagnosticar sobre el criterio de la comunidad jurídica notarial en relación con la aplicación de la firma digital como forma de facilitar la función notarial y un mejor servicio a los usuarios

4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

4.1 Justificación Jurídica.

Mediante la promulgación de la Ley General de Telecomunicaciones, Tecnologías de Información y Comunicación de 8 de agosto de 2011, Bolivia ingresa a la era de la firma digital en el que se brinda a los usuarios requirentes la seguridad jurídica a momento de identificación y autenticidad en los trámites realizados bajo la validez electrónica derivado de los certificados digitales, es así que la A.T.T. como entidad certificadora raíz, suscribe un convenio con la ADSIB a efecto de facultar a la misma la emisión de certificados digitales, requisito indispensable para hacer uso de la firma digital.

Esta implementación electrónica ya se tenía previsto en lo que refiere a la presente investigación en el Art. 19 inc. j y k de Ley 483 del Notariado Plurinacional, por el cual dispone como atribución de los notarios del territorio nacional refrendar documentos provenientes de medios electrónicos, así como emitir copias o testimonios en formato electrónico de los documentos que estén a su cargo con las medidas de seguridad respectivas.

4.2 Justificación Social.

La población en general en Bolivia y en específico en la ciudad de Santa Cruz no está familiarizado con el uso de la firma digital, solo el 10% de los registrados ante la ADSIB que pueden utilizar la firma digital son personas naturales, por lo que el presente trabajo de investigación, tiene la finalidad de determinar las posibles formas de aplicación de la firma digital en el sentido de gestión notarial para un mejor funcionamiento en las notarías de fe pública en el sentido de desburocratización y celeridad en los trámites, por lo que, fruto de ello los mayores beneficiarios serán los usuarios del notariado plurinacional quienes podrán simplificar tiempo y costo en los trámites notariales.

4.3 Justificación Económica.

Una de las razones de esta investigación es poder brindar a los usuarios del servicio notarial, mediante la determinación de las posibles formas de aplicación de la firma digital, la simplicidad en tiempo y costo de dinero toda vez que los documentos electrónicos no hacen uso de papel y pueden ser emitidos por el notario de fe pública y lo más importante, ser remitidos en segundos a entidades o instituciones en coordinación

con la Dirección Nacional del Notariado a efecto de realizar los trámites con mayor celeridad y seguridad jurídica, ello debido a la inter operatividad de información entre instituciones evitando también, por otro lado, los costos de seguir formando archivos físicos que de igual manera consume tiempo y dinero a las notarías.

5 MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN UTILIZADOS

En la investigación se ha utilizado los siguientes métodos:

5.1 El Método Deductivo

Como estrategia de razonamiento empleado para deducir conclusiones lógicas a partir de una serie de premisas o principios. En este sentido, es un proceso de pensamiento que va de lo general (leyes o principios) a lo particular (fenómenos o hechos concretos). En virtud a lo cual, este método se utilizará en la investigación a partir de un análisis general del fenómeno estudiado respecto a su contenido teórico, doctrinario y tecnológico, hasta llegar a una conclusión particular propositiva consistente en la elaboración de una propuesta para el mejor uso de la firma digital.

Es una forma de razonamiento que parte de premisa particular para generar la premisa general, en base a la actual aplicación del sistema digital. El método inductivo se utilizará en la presente investigación científica siguiente los siguientes pasos: 1) la observación del tipo de organización que actualmente existe; 2) el estudio objetivo de la actual forma de aplicación de la firma digital; 3) la contrastación entre la tradicional y una nueva forma de elaboración del instrumento notarial que nos induce al análisis doctrinario y científico y 4) La diversificación de su aplicabilidad en función a la necesidad actual.

5.2 El Método de Análisis

Consiste en la separación de las partes de una realidad concreta hasta llegar a conocer sus elementos fundamentales y las relaciones que existen entre ellos. En la presente investigación este método implica análisis, que requiere la separación de un todo en las partes o elementos que con constituyen desde esta perspectiva, se dice que para poder comprender algo, es necesario desmenuzar correctamente cada uno de sus componentes, ya que es la manera de conocer la naturaleza del fenómeno u objeto que se estudia, y a partir de esto hacer analogías, comprender su comportamiento y establecer la propuesta.

En la presente investigación este método se aplicó diferenciando los componentes de la firma digital, sus ventajas y desventajas su forma de administración para un mejor servicio a los usuarios, con una fundamentación teórica viable.

5.3 Método Síntesis

Se refiere a la composición de un todo por reunión de sus partes o elementos. El método sintético es un proceso analítico de razonamiento que busca reconstruir un suceso de forma resumida, valiéndose de los elementos más importantes que tuvieron lugar durante dicho suceso. Este método se aplicó en la presente investigación reuniendo todos los elementos sustentables que apoyan la firma digital para realizar un resumen de algo que conocemos.

6 ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN

6.1 Tipo de Investigación Jurídica

El tipo de investigación jurídica que se realizó en el presente trabajo es el tipo Jurídico Propositivo, en razón a que se ha identificado las falencias que existe en el servicio electrónico que controlan las entidades del estado, para que, en base a un profundo análisis y reflexión teórica, se ha propuesto la implementación y la viabilidad del sistema digital para el uso del público usuario como una solución al problema planteado.

6.2 Alcance

Es descriptiva y correlacional porque se analizó la situación actual y la correlación que existe entre el uso actual de la firma digital por parte de los notarios y un mejor servicio que se implementa en favor del público usuario.

6.3 Enfoque de la Investigación

La investigación tiene un **enfoque mixto**, porque en el análisis se utilizó métodos de recogida de información cuantitativos y cualitativos.

6.4 Técnicas utilizadas en la investigación

Las técnicas que se han utilizado en la investigación son la entrevista, la observación y la encuesta, bajo los siguientes criterios: a) La naturaleza del estudio es experimental, analítico, descriptivo. b) La unidad de análisis, es de carácter cualitativo que se requiere profundizar en su contenido doctrinario organizacional con el propósito de contribuir al

mejor servicio de la firma digital, por lo que debe existir confiabilidad de la fuente de datos. c) existe un universo de estudio constituido por la cantidad y cualidad de la población profesional que se ha investigado.

6.5 Instrumentos utilizados

La naturaleza de la presente investigación ha requerido utilizar fuentes de recolección de datos adecuados al propósito de la investigación. En el presente caso, por tratarse de un tema investigación cualitativa, la recolección de datos se ha orientado al proceso de obtención de información utilizando las anotaciones y el cuestionario, con un conjunto de preguntas estructuradas, donde el entrevistado tiene plena libertad de responder preguntas que dieron resultados medibles en cuadros y gráficos, con lo que se ha obtenido datos necesarios para la investigación. El cuestionario se aplicó en dos etapas: en la primera etapa el primer cuestionario como una prueba piloto-fiabilidad se aplicó a 30 personalidades entendidas en materia electrónica como funcionarios de la AGETIC, DIRNOPLU, y Notarios de Fe Pública. Obtenida la fiabilidad del cuestionario se aplica a 250 personas entre ellos notarios, abogados y público en general.

7 POBLACIÓN Y MUESTRA

La muestra es no probabilística porque el investigador selecciona muestras basadas en un juicio subjetivo en lugar de la selección al azar entrevistando a profesionales especializados en materia notarial y digital a través de una prueba piloto que fue aplicada a un grupo de profesionales escogidos entre los que tenían bastante trayectoria con formación y experiencia de post grado de maestría que actualmente se encuentran en ejercicio, como ser: Técnico de la AGETIC, (1) Técnicos de DIRNOPLU (4) Directivos de la Asociación Nacional Notarios en ejercicio actual (3) Jueces (6) y notarios de Fe Pública (16); en un total de 30 profesionales, de las ciudades de La Paz, Sucre, El Alto La Paz, Santa Cruz de la Sierra.

La población está constituida por 828 notarios del estado Plurinacional de Bolivia de los cuales 724 se encuentran activas, 104 **en** acefalía, que conforman el universo de la investigación que se encuentran al servicio de toda la población nacional.

CAPÍTULO I

1 MARCO TEÓRICO

1.1 Definición de la firma digital

La firma digital es un mecanismo criptográfico que permite asegurar la autenticidad e integridad de un documento digital o mensaje electrónico. Se basa en la utilización de claves públicas y privadas, donde el firmante utiliza su clave privada para firmar electrónicamente un documento, y cualquier receptor puede verificar la firma utilizando la clave pública correspondiente.

Las firmas digitales se basan en algoritmos criptográficos, donde se utiliza una clave privada asociada a un usuario para generar la firma y una clave pública para verificarla. Estos algoritmos son muy seguros y se utilizan en diversas aplicaciones, como transacciones electrónicas, documentos legales, correos electrónicos seguros y más. (FasterCapital, 2023)

El concepto de firma digital fue introducido por Diffie y Hellman en 1.976. Básicamente una firma digital es un conjunto de datos asociados a un mensaje que permite asegurar la identidad del firmante y la integridad del mensaje. Aparentemente estos se consiguen con los criterios de autenticidad e integridad anteriormente citados.

1.1.1 Firma electrónica simple

El término firma electrónica (o firma electrónica simple) implica el uso de cualquier medio electrónico para firmar un documento. En este sentido, el simple escaneo de una firma autógrafa y su inserción como imagen en un documento digital puede considerarse como firma electrónica. Sin embargo, este tipo de firma electrónica no garantiza los servicios de no repudio, por ejemplo. Otro ejemplo es el uso de un lápiz electrónico para recabar la firma autógrafa común para expedir credenciales o mediante la selección de algo en una pantalla táctil por parte del firmante. De igual forma, este tipo de firma no provee los servicios de integridad y no-repudio. (Arredondo, Fernández, Casanova, Alfonso, & Schmidt, 2015)

1.1.2 Firma electrónica avanzada – firma digital

La firma digital o firma electrónica avanzada (FEA) establece que se entiende como tal, aquella firma, que, a través de un certificado digital emitido por una entidad de

certificación acreditada, incorpore una serie de datos electrónicos que identifican y autentifican al firmante a través de la asignación de una llave pública y otra privada con base en los parámetros de la criptografía asimétrica (o también conocida como de llave pública). Mediante este proceso, se garantiza que en el caso de sufrir variaciones en la firma y/o gestión de documentación electrónica, la responsabilidad es del usuario, ya que, al tener esta firma bajo su control exclusivo, el usuario es por tanto el responsable último de todos los procesos asociados a la misma. (Pardini, 2002)

El concepto de firma digital permite la provisión de los servicios de seguridad informática de autenticación y principalmente, no repudio, los cuales no podían garantizarse con la criptografía simétrica existente en ese tiempo.

1.1.3 Uso de la firma digital

Una firma digital es una firma electrónica que se puede usar para autenticar la identidad de quien envía un mensaje o quien firma un documento electrónico, así como asegurar que el contenido original del mensaje o del documento electrónico que ha sido enviado no ha sido modificado. Las firmas digitales son fácilmente transportables y no pueden imitarse. La firma digital puede aplicarse a cualquier tipo de información electrónica, ya sea que se encuentre cifrada o en texto claro.

1.1.4 Certificados Digitales

En implementaciones reales de la firma digital, es necesaria la utilización de certificados digitales a fin de proveer confianza en el proceso, ya que al igual que en el mundo real, es necesario contar con algo o alguien que le de validez a la identidad de alguien. De forma análoga a un documento oficial que garantiza la identidad de una persona, los certificados digitales fungen como identificaciones para un usuario en una transacción que involucre una firma digital, ya que es el certificado digital de un firmante el que se usa para verificar las firmas que él genera. (Lopez & García, 2016)

- **Firma Ológrafa:** La firma ológrafa es la firma manuscrita realizada por el propio titular de la firma. Es única y personal, y se considera una manifestación de voluntad del firmante en el documento al que está adjunto.

- **Firma Manuscrita:** La firma manuscrita es una representación escrita a mano del nombre o marca de una persona en un documento. Tradicionalmente, ha sido una forma común de autenticar documentos físicos y mostrar la intención del firmante.

1.2 La Firma digital en la Ley 483 del Notariado Plurinacional

El uso de la firma digital está facultado como atribución del servicio notarial en el que permite a los notarios de fe pública refrendar documentos provenientes de medios electrónicos, asimismo, emitir copias o testimonios en formato electrónico de los documentos que estén a su cargo, estos son de carácter público y de igual jerarquía ante el tráfico jurídico. La firma digital es certificada por una entidad certificadora (ADSIB) autorizada por la Autoridad de Regulación y Fiscalización de telecomunicaciones y transportes (ATT), que vincula los datos de una firma con el titular del certificado y confirma su identidad. (Asamblea Legislativa Plurinacional, 2014)

1.3 La Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación

Está encargada de desarrollar tecnología, que permita modernizar el Estado, transformar la gestión pública y reducir la burocracia. Es una institución pública descentralizada del Ministerio de la Presidencia del Estado Plurinacional de Bolivia, creada mediante el decreto Supremo No. 2514 de 9 de septiembre de 2015. A cuyo efecto se establece la ciudadanía digital que consiste en el ejercicio de derechos y deberes a través del uso de tecnologías de información y comunicación en la interacción de las personas con las entidades públicas y privadas que presten servicios públicos delegados por el Estado.

1.4 La Función Notarial

La función notarial es entendida como la actividad que realiza el notario dentro el ejercicio de la profesión, es lo que se denomina comúnmente el quehacer notarial; desde el requerimiento del cliente hasta la redacción del instrumento público. Pero la función del notario no termina con la redacción del instrumento público, pues el mismo tiene que cumplir con las obligaciones posteriores a la redacción del instrumento, ello conlleva la serie de actos que el notario debe realizar para que el instrumento público cumpla con todos sus efectos. (Tarquino, 2017)

Partiendo de la definición que se aprobó en el primer congreso de la Unión Internacional del Notariado, celebrado en la ciudad de Buenos Aires en 1948, se considera que el notario tiene una función pública, dentro de la cual debe recibir, interpretar y dar forma legal a la voluntad de las partes, redactando los instrumentos adecuados a ese fin, confiriéndole autenticidad, conservando los originales de éstos y expidiendo copias que den fe de su contenido.

1.5 La Copia Notarial Electrónica

El instrumento de legitimación en el tráfico jurídico es sin duda la copia notarial electrónica, que, aunque no esté aplicado y utilizado en la actualidad en la función notarial boliviana, está vigente en el ordenamiento jurídico, es así que aunque no podamos abordar la viabilidad de una matriz electrónica lo cierto es que la copia notarial electrónica es posible tenerlo como pleno documento notarial; el instrumento público notarial en su manifestación aparentemente modesta, de copia notarial electrónica ha tenido un éxito inmenso e incuestionable y su utilización es una práctica absolutamente generalizada en varios países de Europa en especial en España, habiéndose convertido en un claro exponente de como las nuevas tecnologías pueden ser un elemento de imprescindible utilidad para dotar al tráfico de mayor celeridad y abaratar los costos, sin disminuir en un ápice la seguridad.

1.6 La Escritura Pública

Es todo documento matriz incorporado al protocolo notarial, autorizado por el notario, que contiene uno o más actos jurídicos, la redacción del mismo comprende tres partes: Introducción, Cuerpo y Conclusión.

La escritura pública conforme a la ley del notariado plurinacional lo define como documento matriz notarial incorporado al protocolo, referente a actos y contratos establecidos en la Ley, el cual refleja la creación, modificación o extinción de derechos u obligaciones existentes. (Tarquino, 2017)

1.7 Ventajas de Documentos Notariales Electrónicos

La firma de los notarios, como la de cualquier persona, puede variar con el tiempo, por la edad o bien por algún impedimento físico. A lo largo de los años puede variarse poco a poco, y al paso de una década tiene diferencias notables. La firma electrónica no varía en

absoluto. Por tanto, los documentos firmados electrónicamente pueden ser más seguros. Lo mismo puede aplicar para los comparecientes a las operaciones notariales, cuya firma autógrafa puede variar, pero la electrónica avanzada no. El que un documento sea cuestionado y que se hagan periciales puede evitarse haciendo uso de la firma electrónica avanzada.

La posibilidad de enviar documentos telemáticamente. Los documentos electrónicos notariales podrían enviarse por medios telemáticos a cualquier parte del Estado Plurinacional para hacerse valederos donde sea necesario. Inclusive pueden enviarse a los registros públicos de Derechos Reales para su inscripción, en los casos donde proceda. Esto daría lugar a menos filas en las oficinas registrales.

Quizás en un futuro sea posible hablar y proponer una modificación a la Convención de la Haya de 1961, para que exista la posibilidad de apostillar, desde luego mediante firma electrónica, los documentos notariales electrónicos, para que estos puedan circular por el mundo y sirvan de ejemplo del trabajo del notariado latino del siglo XXI. (Lopez & García, 2016)

1.8 Infraestructura de Llave Pública (PKI)

Los certificados digitales son emitidos por una autoridad certificadora, en el caso de Bolivia por la AGETIC, en la cual se confía y es ella quien verifica que una llave pública particular este asociado con un individuo específico, quien posee la llave privada con la que éste genera las firmas digitales.

Los certificados digitales tienen un periodo de validez, aunque también puede revocarse; cuando se verifica una firma digital, se debe garantizar que el certificado usado en el proceso de verificación es auténtico (está firmado digitalmente por la autoridad certificadora que lo emite) y no ha sido revocado. La creación y administración de certificados digitales requiere de una infraestructura, que se conoce como PKI (Public Key Infrastructure). Una PKI es el conjunto de hardware, software, recursos humanos, políticas y procedimientos que se necesitan para crear, administrar, distribuir, usar, almacenar y revocar certificados digitales. (Johnson, 2023)

1.9 Nacimiento y Funciones de la AGETIC:

La AGETIC nació como una entidad estatal en el año 2010 con el propósito de impulsar la implementación de políticas y proyectos relacionados con el gobierno electrónico y las tecnologías de la información y comunicación en el país. Su objetivo principal es modernizar la administración pública y mejorar la prestación de servicios gubernamentales a través de la utilización de herramientas tecnológicas. La AGETIC trabaja en la promoción de la interoperabilidad de sistemas, la seguridad de la información y la adopción de estándares tecnológicos. (Blog, 2018)

1.10 Nacimiento y Funciones de la ADSIB:

La ADSIB, por otro lado, fue creada en el año 2009 con el objetivo de fomentar el desarrollo de la sociedad de la información en Bolivia. Su función principal es coordinar, diseñar y ejecutar políticas, proyectos y programas relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación. La ADSIB busca promover la inclusión digital, impulsar la utilización de software libre y garantizar la seguridad y soberanía tecnológica en el país.

1.11 Relación con la Función Notarial:

Tanto la AGETIC como la ADSIB tienen una relación indirecta pero significativa con la función notarial en Bolivia, especialmente en lo que respecta a la adopción de la firma digital y la modernización de los procesos notariales:

1.11.1 Firma Digital y Procesos Notariales

La AGETIC, a través de sus iniciativas de gobierno electrónico y tecnologías de la información, ha contribuido al desarrollo de marcos legales y tecnológicos que permiten la adopción de la firma digital en procesos notariales. La promoción de la firma digital por parte de la AGETIC ha impulsado la modernización de la función notarial y la adopción de prácticas electrónicas en la autenticación de documentos.

1.11.2 Digitalización de Documentos y Acceso a Servicios

Tanto la AGETIC como la ADSIB han promovido la digitalización de documentos y la creación de plataformas electrónicas para acceder a servicios gubernamentales en línea. Esto también se ha reflejado en la función notarial, donde los documentos notariales

pueden ser presentados y firmados electrónicamente, reduciendo la necesidad de trámites presenciales.

1.11.3 Modernización y Eficiencia

Ambas agencias han impulsado la modernización de la administración pública y la eficiencia en los procesos gubernamentales, lo que ha tenido un efecto positivo en la función notarial. Los procesos notariales electrónicos agilizan los trámites y reducen la carga administrativa tanto para los notarios como para los ciudadanos.

En resumen, la AGETIC y la ADSIB tienen un papel fundamental en la promoción de la tecnología en la administración pública boliviana, incluyendo aspectos relacionados con la función notarial. La adopción de la firma digital, la digitalización de documentos y la modernización de los procesos notariales han sido impulsadas en parte por las iniciativas y políticas promovidas por estas agencias en el ámbito de la sociedad de la información y la tecnología. (Díaz & López, 2016)

1.12 Nacimiento de Internet y Ciberespacio en el Contexto del Derecho Notarial:

El nacimiento de Internet se refiere al surgimiento de una red global interconectada que permite la transferencia instantánea de información y la comunicación electrónica a nivel mundial. El ciberespacio se define como el entorno digital en el que operan estas redes interconectadas, conformando un espacio virtual en el que se desarrollan diversas actividades en línea. En el contexto del derecho notarial, el nacimiento de Internet y el ciberespacio ha generado un impacto significativo al introducir nuevas tecnologías de la información en los procesos legales y notariales.

La interconexión global habilitada por Internet ha permitido la creación de plataformas electrónicas y sistemas en línea que facilitan la gestión y autenticación de documentos legales. La digitalización de documentos, la firma electrónica y la firma digital se han convertido en componentes esenciales del ejercicio notarial en la era digital. Estas tecnologías han permitido que las transacciones legales se realicen de manera más eficiente, rápida y accesible, eliminando muchas de las barreras geográficas y administrativas que solían caracterizar los procesos notariales tradicionales. (Pardini, 2002)

El ciberespacio ha ampliado el alcance de los servicios notariales al permitir la realización de actos jurídicos en línea. La autenticación digital, respaldada por la criptografía y la firma digital, garantiza la seguridad y autenticidad de los documentos electrónicos. Además, la posibilidad de archivar y compartir documentos electrónicos de manera segura y confiable ha transformado la forma en que se gestionan los registros y documentos notariales. No obstante, el uso de estas tecnologías también ha planteado desafíos legales y de seguridad en el ámbito notarial, como la necesidad de establecer marcos legales claros para la validez de las firmas electrónicas y la protección de datos sensibles en línea. El derecho notarial ha tenido que adaptarse para garantizar la confiabilidad y legalidad de los actos realizados en el ciberespacio, al mismo tiempo que aprovecha las ventajas que ofrecen estas innovaciones tecnológicas.

En resumen, el nacimiento de Internet y el ciberespacio ha transformado la práctica del derecho notarial al introducir nuevas tecnologías de la información que permiten una mayor eficiencia y accesibilidad en los procesos legales. La adopción de la firma electrónica y la firma digital, junto con la gestión de documentos en línea, ha marcado un hito en la evolución de la profesión notarial, garantizando la autenticidad y seguridad en un entorno digital en constante cambio.

La Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación (AGETIC) y la Agencia para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en Bolivia (ADSIB) son dos instituciones clave en Bolivia encargadas de promover el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, incluyendo aspectos relacionados con el gobierno electrónico y la digitalización de trámites, que también tienen un impacto en la función notarial.

1.13 La Firma digital en los sistemas notariales

Es importante analizar la función notarial y el rol que cumple el notario dentro un sistema al que pertenece, que literalmente determinará si existe la necesidad de mejorar o fortalecer la firma digital, tomando en cuenta las ventajas y desventajas que existe en la estructura institucional del notariado nacional y extranjero, lo que induce destacar tres principales sistemas notariales: **el administrativo–funcionalista** (Administrativista), propio de los países socialistas; **el sajón**, de aplicación en Gran Bretaña, EE.UU. de

Norteamérica y los países del Common Law, y **el latino** que informa a los países miembros de la Unión Internacional del Notariado Latino:

1.13.1 En el sistema Funcionalista

Este sistema se caracteriza por su dirigismo, estatización y burocratización, parte del concepto de la propiedad socialista y el derecho, y subordina la legalidad a la ideología política. El notario, no obstante, la formación jurídica que debe tener para acceder al cargo, no pasa de ser un empleado público y por eso su denominación de “Notario de Estado”, sometido jerárquica, disciplinaria y funcionalmente a los intereses de la política socialista, donde el documento notarial no tiene ninguna ventaja sobre el documento privado, ya que no está investido de una valoración apriorística de ser una prueba legal plena.

La independencia e imparcialidad, cualidades indispensables para un buen Notario están ausentes. El Notario, como dependiente, ejerce también otras funciones, en forma paralela, como administrativa e inclusive judiciales. Hablamos del Notario como un funcionario de administración del Estado que responde a una organización estatal donde todo está previsto y todo está ordenado, por un extraordinario desarrollo del Derecho Público, que ha transformado toda la actividad jurídica en sectores con contralores administrativos de jurisdicciones especiales, de jerarquías, de terribles sanciones económicas, disciplinarias o penales, o todas juntas simultáneamente sobre la misma infracción. Es el sistema de la estricta obediencia a cambio del pretexto de dar seguridad. Es el reinado del temor, de la burocracia y a transformación del hombre en un simple mecanismo jurídico encargado de promover y cumplir las doctrinas del Estado, en aras de un supuesto interés general o social.

Es el sistema típico de los países totalitarios y sus satélites. Este sistema está vigente en muy pocos países entre ellos podemos citar Corea del Norte, Cuba, etc. Desde el punto de vista del usuario, priva del derecho de elegir a su Notario en función de la confianza que le puede merecer su capacidad, su diligencia y tantos factores subjetivos que hace a la elección de la persona a quien se va confiar los actos más importantes del patrimonio. En países totalitarios como Corea del Norte y Cuba, el control y la regulación del acceso a internet y las tecnologías digitales suelen ser más estrictos en comparación con otros

países. En general, la firma digital requiere infraestructura tecnológica y un marco legal que respalda su uso. (Adams, 2020)

En el caso de Corea del Norte, el acceso a internet es muy limitado y está altamente controlado por el gobierno. Las tecnologías digitales están controladas, y es poco probable que exista una implementación generalizada de la firma digital en el país. En el caso de Cuba, aunque el acceso a internet también ha sido limitado en el pasado, ha habido algunos avances en los últimos años para expandir la conectividad. Sin embargo, aún existe una regulación estricta sobre el uso de internet y las tecnologías digitales.

1.13.2 En el sistema anglosajón

También llamado simplemente sistema sajón o notariado de profesionales libres, tiene como características que el notario es un fedante o fedatario, limitándose a dar fe de la firma o firmas de un documento, sin entrar a orientar sobre la redacción del documento ni asesorar a las partes.

En los sistemas jurídicos de tradición anglosajona, como Estados Unidos y el Reino Unido, se reconoce y utiliza la firma digital como una forma válida de autenticación y validación de documentos electrónicos. Sin embargo, es importante destacar que la implementación y regulación pueden variar según el país y las jurisdicciones dentro de ellos. (Diputado, 2021, pág. 26)

En general, en estos sistemas, la firma digital se basa en la tecnología de criptografía de clave pública. Consiste en el uso de un par de claves, una privada y una pública, vinculadas a la identidad del firmante. El firmante utiliza su clave privada para firmar digitalmente el documento, y luego la clave pública correspondiente se utiliza para verificar la autenticidad de la firma.

En muchos países anglosajones, se han promulgado leyes y disposiciones específicas para respaldar el uso de la firma digital. Por ejemplo, en Estados Unidos, existe la Ley de Firmas Electrónicas en el Comercio Global y Nacional (ESIGN Act) y la Ley Uniforme de Transacciones Electrónicas (UETA) que establecen y dan validez legal a las firmas electrónicas y digitales en transacciones comerciales.

En el Reino Unido, se aplica el Reglamento de Firma Electrónica (Electronic Identification and Trust Services Regulation - eIDAS Regulation) de la Unión Europea,

que establece un marco legal para el reconocimiento mutuo de las firmas electrónicas y los servicios de confianza digital en toda la Unión Europea.

El Notario inglés no es una profesión y su nombramiento está sujeto a un tiempo determinado y es una actividad adicional a la propia y principal que desempeña el notario para subsistir. El Notary americano se limita a certificar las firmas de los interesados, no participa en la celebración del contrato, que le resulta ajeno, por lo que los documentos que certifica no gozan de ninguna presunción de legalidad ni licitud. Tampoco conserva el original, su fe sólo alcanza a la certificación de la identidad de las personas, para cuyo efecto se sirve de cualquier documento, inclusive tarjetas de crédito. El cargo es desempeñado por personas sin necesidad de ninguna preparación y más bien, su servicio se ofrece como un producto comercial en farmacias, supermercados y otros centros comerciales.

No existe protocolo de escrituras y de formalidades en la formación de los documentos, ya que los originales los entrega a los interesados. Se parte de la base de que, para facilitar el movimiento de los bienes y derechos, es necesario evitar toda limitación y por consiguiente, todos pueden hacer aquello que no está expresamente prohibido por la ley, y aún esto, es preciso limitarlo a lo indispensable para asegurar el ejercicio de los derechos individuales. ¿Pero cuál fue el resultado de este sistema, aparentemente tan beneficioso para la actividad privada? La realidad demostrada reveló que, colocar en un contrato, en absoluta igualdad de posición a las partes, con intereses opuestos en el negocio, dio libre juego al poderoso económicamente contra el más débil; ofreció al mejor informado la posibilidad de sacar amplias ventajas del menos informado.

Así se crearon las víctimas del propio sistema, que tenían como última posibilidad la de recurrir a los jueces para que estos repararan a posteriori, la injusticia, libre y contractualmente realizada. Este sistema impulsa a la proliferación de conflictos sometidos a la decisión de los jueces, y a la aparición de un “seguro de título” para cubrir los riesgos económicos que pueden sufrir los compradores de inmuebles bajo este sistema. (Diputado, 2021)

1.13.3 En el Sistema del Notariado Latino

En el sistema del notariado latino, la firma digital también ha ganado reconocimiento y aceptación en muchos países. Sin embargo, es importante tener en cuenta que los sistemas

y regulaciones pueden variar en cada país latinoamericano, en general, la firma digital en el ámbito notarial latino se basa en tecnologías de criptografía de clave pública.

Los notarios pueden utilizar certificados digitales y herramientas específicas para firmar electrónicamente documentos notariales, lo que les permite autenticar la identidad del firmante y asegurar la integridad del documento.

La validez y el reconocimiento legal de la firma digital en el ámbito notarial latino suelen estar respaldados por leyes y regulados específicos en cada país. Por ejemplo, en México existe la Ley de Firma Electrónica Avanzada, que establece las condiciones y requisitos para el uso de la firma electrónica en el ámbito notarial. En Colombia, se cuenta con la Ley 527 de 1999, que regula la firma digital y los mensajes de datos. (Contreras, 2011)

En el sistema del notariado latino, la aplicación de la firma digital se realiza siguiendo un proceso específico que puede variar en cada país, pero generalmente sigue los siguientes pasos:

- a) Obtención del certificado digital: El notario interesado en utilizar la firma digital debe obtener un certificado digital emitido por una entidad certificadora reconocida. Este certificado obtuvo la clave privada y pública que se utilizó para firmar digitalmente los documentos.
- b) Verificación de la identidad: Antes de utilizar la firma digital, el notario debe verificar su identidad ante la entidad certificadora. Esto puede implicar la presentación de documentación y la realización de procesos de validación y autenticación para garantizar la identidad del notario.
- c) Creación de la firma digital: Una vez que el notario ha obtenido el certificado digital y ha verificado su identidad, puede proceder a utilizar la firma digital. Esto implica firmar electrónicamente los documentos notariales utilizando la clave privada del certificado digital.
- d) Validación y verificación: Después de realizar la firma digital, el documento notarial debe ser validado y verificado por el notario. Esto puede incluir la verificación de la integridad del documento y la confirmación de que la firma digital está asociada al notario correspondiente.

Es importante destacar que el proceso detallado anteriormente puede variar según las normas y leyes específicas de cada país latinoamericano. Algunos países pueden tener

plataformas digitales específicas para la firma digital en el ámbito notarial, mientras que en otros casos puede requerirse la presencia física del notario durante el proceso como en el caso de Bolivia, lo cual dependerá de la legislación y las normas vigentes del país que pertenece al sistema del notariado latino.

En este sistema, el Notario goza de independencia e imparcialidad en el desempeño de su función. El notariado se ejerce en forma privada, como profesional privado, sin ningún grado de dependencia ni subordinación a un superior jerárquico, ni compromiso con instancia alguna o Poder del Estado. La única sumisión del Notario está al cumplimiento del mandato imperativo de la ley y de los principios éticos que deben caracterizar su accionar. Esta libertad no es absoluta ni irrestricta. Está sujeta a una permanente fiscalización de parte de las autoridades competentes y organizaciones notariales, en caso de advertirse transgresiones legales o éticas en que incurran sus miembros. La fe pública con la aplicación de la firma digital no es un producto comercial ni industrial. La fe es credibilidad y confianza, por eso debe estar encomendada sólo a un limitado grupo de personas, cuya aptitud, respaldo moral y trayectoria profesional pueda ser reconocida, y su conducta permanentemente supervisada para que dicha fe pueda ser creída, respetada y merezca confianza. Lo contrario sería crear el caos, la informalidad, el desorden, caldos de cultivo de la violencia. (Chipani, 2021).

CAPÍTULO II

2 ANÁLISIS CRÍTICO DE LA NORMATIVA BOLIVIANA Y EL DERECHO COMPARADO

2.1 Marco normativo nacional

Ley 483 del Notariado Plurinacional (2014)

La ley del Notariado Plurinacional, regula institutos jurídicos propios de la función notarial, con la finalidad de modernizar la función notarial conforme al desarrollo moderno de esta área, siendo su labor de fiel asesoramiento, protección de los derechos y responsable por sus actos. Asimismo, otorga a los Notarios de Fe Pública atribuciones para tramitar asuntos en materia civil, sucesoria y familiar a través de la vía voluntaria notarial, tomando como presupuesto el acuerdo mutuo entre los interesados; lo que implica que el notario no será un simple transcriptor de la voluntad del usuario, sino deberá prepararse en diferentes ramas del derecho y la tecnología, esto implica a que debe estar preparado para ejercer la función notarial con los nuevos cánones electrónicos, conforme avanza la ciencia y la tecnología informática.

La antigua ley del notariado de 05 de marzo de 1858 que estuvo vigente por más de 150 años que regulaba el ejercicio del servicio notarial, desde todo punto de vista tenía la necesidad de su actualización, toda vez que no existía la mínima referencia de la firma digital que hoy meridianamente hace mención la ley 483 (Ley del Notariado Plurinacional) en su art. 2-II.- núm. 3 que a la letra dice: *Garantizar la implementación tecnológica para un servicio integral*”, dejando al usuario todavía en una situación de expectativa, toda vez que no refiere con claridad meridiana en sus 115 artículos, 7 disposiciones transitorias, 2 disposiciones finales, 2 disposiciones abrogatorias y derogatorias. en que consiste esta garantía tecnológica, solo hace mención en términos generales.

Decreto Supremo 2189 (Reglamento de la Ley del Notariado Plurinacional (2014)

En el Artículo 14 de este Reglamento se refiere en forma textual en la parte pertinente como sigue: (Sistema Informático del Notariado Plurinacional). El Sistema Informático del Notariado Plurinacional está orientado a:

- a. Coadyuvar a la prestación del servicio notarial.

- b. El control y seguimiento institucional de las actuaciones notariales.
- c. El seguimiento y control sobre los valores y aranceles notariales captados por la entidad bancaria pública.
- d. El registro del régimen disciplinario, de las sanciones impuestas y su cumplimiento; 2519
- e. Ofrecer una plataforma informática del servicio notarial.

Se ha visto que no es suficiente lo prescrito en estas normas, porque no se otorga con claridad al usuario y al notario de fe pública el procedimiento sobre la aplicación de la firma digital para la seguridad jurídica, celeridad del servicio, economía del servicio, ni control de la legalidad que amerita los negocios y contratos jurídicos. Por lo que, posteriormente, el estado boliviano a través de sus órganos pertinentes modifica el art. 14 del Decreto Reglamentario 2189 respecto al Sistema Informático del Notariado Plurinacional, estableciendo que el Sistema Informático del Notariado Plurinacional está a cargo de la Dirección del Notariado Plurinacional y tiene por objeto gestionar la emisión de documentos notariales, en soporte digital, mediante mecanismos técnicos y operativos que permiten verificar la autenticidad y temporalidad de los documentos notariales digitales y su contrastación mediante interoperabilidad para la tramitación de los asuntos contenidos en los mismos, disponiendo asimismo, en su parágrafo segundo que este sistema está orientado a: coadyuvar a la prestación del servicio notarial; el control y seguimiento institucional de las actuaciones notariales; el seguimiento y control sobre los valores y aranceles notariales captados por la entidad bancaria pública; coadyuvar al seguimiento a la carga notarial de los hechos, actos y negocios jurídicos de los cuales los notarios dan fe; el registro del régimen disciplinario, de las sanciones impuestas y su cumplimiento; ofrecer una plataforma informática del servicio notarial; publicitar la guía actualizada de notarias y de notarios de fe pública en el ejercicio de la función, con base a la información histórica; Otras establecidas por la Dirección del Notariado Plurinacional. Todos los instrumentos en los que se consignen hechos, actos, y negocios jurídicos por las cuales los notarios den fe pública, deberán contar con un código de seguridad generado y otorgado por el Sistema Informático del Notariado Plurinacional. (Tarquino, 2017)

Los registros y documentos notariales almacenados en el Sistema Informático del Notariado Plurinacional deberán ser resguardados a través de su cifrado, firma digital y

otros mecanismos de seguridad dispuestos por la Dirección del Notariado Plurinacional mediante instructivos y protocolos de seguridad y respaldo para garantizar la conservación, integridad e inalterabilidad de los registros y archivos digitales, bajo responsabilidad de acuerdo a normativa vigente. La Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de la Información y Comunicación – AGETIC, en el marco de sus competencias, apoyará en el desarrollo de tareas orientadas a la mejora de la seguridad de la información del Sistema Informático del Notariado Plurinacional. Hecho que de alguna manera el notario de fe pública los abogados y los usuarios han comprendido, no obstante, al costo, la lentitud y el corte sorpresivo de este servicio que aún no se ha perfeccionado en Bolivia, generando un perjuicio al usuario y más propiamente al notario de fe pública que debe pasar momentos desagradables por la reacción del público usuario. (Falbo, 2017)

2.2 Marco normativo de legislación comparada

-Normas en España

La firma electrónica en el Reino de España desde la dimensión del derecho como norma y ciencia

El uso de la firma electrónica notarial, según Blanco Belver, se puede remontar al Real Decreto-Ley 14/1999 del 17 de septiembre. Sufrió cambios en leyes como el Real Decreto-Ley 14/1999, la Ley 24/2001 y la Ley 24/2002. Por su parte, el estudio de Martínez Cañellas y Mateo Hernández sobre la firma electrónica del notario español da como resultado las siguientes afirmaciones:

- Los documentos electrónicos firmados por registradores y notarios tienen el mismo valor que los realizados de manera manuscrita.
- La firma electrónica notarial da paso a una nueva forma de ver los documentos que sientan las bases de los documentos públicos electrónicos.
- Los prestadores de servicios de certificación se diferencian de los notarios porque aquéllos solamente pueden dar seguridad técnica pero no jurídica. Esto significa, desde nuestro punto de vista, que la firma electrónica de los notarios es necesaria para que los documentos electrónicos brinden seguridad jurídica. Sus conocimientos, su experiencia y su capacidad de redactar contratos no puede remplazarse por simples técnicos o inclusive expertos en informática.

- La calificación e inscripción de los documentos puede realizarse telemáticamente haciendo uso el notario de la firma electrónica. El registrador, por su parte, también puede hacer uso de su propia firma electrónica, no solamente para registrar documentos, sino también para hacer anotaciones preventivas, anotar o cancelar notas marginales, o bien, negar la inscripción del documento.

Otro español, Góma Lanzón, refiere que la firma electrónica notarial es indispensable para expedir la copia notarial electrónica, sobre la cual hace un estudio profundo (es un tema sencillo sólo en apariencia). El autor sostiene que la existencia de documentos electrónicos da como resultado inevitable documentos electrónicos nulos, algunos subsanables y otros no. De otro estudio rescatamos la idea del autor sobre que el uso de las tecnologías por parte de la institución del notariado se podría denominar el notario del siglo XXI.

Otras características de la firma electrónica en España son que la autoridad certificadora (es decir, que provee a los notarios de su firma electrónica y certifica su autenticidad en medios electrónicos) es el Consejo General del Notariado. En el año 2011 se realizaron mejoras técnicas para brindar mayor seguridad al uso de la firma electrónica notarial.

No obstante, la literatura especializada referida, consideramos importante utilizar la propia legislación española para profundizar en el estudio de la firma electrónica notarial. Contamos con el hecho de que el medio oficial para dar a conocer las leyes en ese reino es el Boletín Oficial del Estado, el cual ofrece, además de la consulta por medios electrónicos, la lectura de la legislación llamada consolidada, es decir, el texto actualizado con las reformas. Al respecto, destacamos la Ley del Notariado de 28 de mayo de 1862.

- Establece qué instrumentos públicos no pierden ese carácter por el solo hecho de estar redactados y firmados electrónicamente por el notario. Lo anterior con fundamento en el artículo 17 bis de la ley en comento.
- Señala que las copias certificadas de las matrices podrán expedirse y remitirse electrónicamente con la firma electrónica avanzada del notario, ya sea a otro notario, a un registrador, o a un órgano de la administración pública o jurisdiccional.

En el reglamento de la organización y régimen del notariado, respecto a la firma electrónica notarial se encuentran las siguientes disposiciones:

- El conocimiento de la titularidad y de los gravámenes que debe realizar el notario antes de preparar una escritura de adquisición de inmuebles o constitución de derechos reales sobre estos tiene que realizarse con la firma electrónica avanzada. No es una posibilidad ni una opción, sino una obligación. Solamente se puede exceptuar su uso por imposibilidad técnica. Al respecto, así lo establece el artículo 175 del cuerpo normativo en estudio que se relaciona con el diverso 222 en su décimo párrafo y en numeral 222 bis de la Ley Hipotecaria.
- Los documentos susceptibles de inscripción en los registros de la propiedad, mercantiles o de bienes muebles podrán ser presentados por vía telemática y con firma electrónica reconocida del notario. El notario deberá inexcusablemente remitir tal documento a través del Sistema de Información central del Consejo General del Notariado debidamente conectado con el Sistema de Información corporativo del Colegio de Registradores de la Propiedad y Mercantiles de España. Lo anterior ordenado por el artículo 196 del cuerpo normativo estudiado.
- El notario puede redactar documentos electrónicos. Las partes pueden utilizar sus firmas electrónicas, las cuales tendrán el mismo valor que los documentos en soporte papel. Esto es sin duda el mejor ejemplo de modernidad y del notariado de la sociedad de la información. El fundamento de tal actuación se encuentra en el numeral 261 del ordenamiento en comento.
- Los índices, que es un registro de las operaciones realizadas por el notario normalmente ordenadas por orden alfabético de los comparecientes, deben ser realizados en soporte electrónico y se remiten en virtud a la firma electrónica. Al respecto, se puede consultar el artículo 284 del reglamento materia de estas reflexiones.

Finalmente, otro ordenamiento constantemente mencionado por los autores españoles al tratar el tema de la firma electrónica notarial es la Ley 24/2001, de la cual destacamos:

- Establece que los notarios, al momento de tomar posesión de una plaza, han de obtener su firma electrónica avanzada. Lo anterior según el artículo 109 de la ley en comento.
- Los notarios deben de tener una firma electrónica avanzada propia de su oficio única y exclusivamente para la suscripción de documentos públicos y oficiales.

Es decir, la firma electrónica notarial no debe usarse para actos donde no actúe el notario en esa calidad. Esto según el dispositivo invocado en el párrafo anterior.

- La firma electrónica notarial permite, bajo ciertas condiciones, que dos o más notarios participen en un único negocio jurídico. Desde luego, cada notario autoriza su propio documento público que se incorpora a otro. Esto según el numeral 111 del cuerpo normativo en estudio.

¿Cuáles son los temas de actualidad que se están discutiendo y proponiendo en España relacionados con la firma electrónica notarial?

Entre otros, los siguientes:

- El instrumento público notarial electrónico y sus causales de nulidad subsanable o no.
- La actuación del Instituto Notarial para las Tecnologías de la Información.
- La actuación de dos o más notarios europeos para la intervención de un mismo instrumento. Esto se diferencia de lo estudiado previamente porque no estamos hablando de dos o más notarios españoles, sino europeos; esto a través de la llamada red notarial europea. ¿Será el inicio de un nuevo concepto, el de los documentos notariales electrónicos europeos? Posiblemente. Habrá que estar atentos a su uso práctico, los resultados de dichos instrumentos y, desde luego, a las opiniones académicas.
- Los documentos notariales electrónicos, existentes por virtud a la firma electrónica notarial, significan retos a los notarios españoles. No nos extraña que un tema de actualidad para ellos sea el uso o no del protocolo electrónico.

El notariado español forma parte del llamado notariado latino, al igual que el mexicano. Por tanto, la comparación entre instituciones es posible. Elegimos a España no solamente por compartir el idioma, lo cual permite un mejor entendimiento de sus leyes y doctrina, sino también porque los notarios españoles llevan dieciséis años haciendo uso de la firma electrónica notarial, desde el lejano Real Decreto Ley 14/1999. El uso de la firma electrónica entre los notarios españoles, su experiencia y las opiniones académicas son valiosas lecciones que podemos aprovechar en México, sobre todo cuando la firma electrónica notarial está en sus inicios y no está generalizada, porque solamente el Distrito Federal y algunas entidades federativas hacen uso de ella.

2.3 La firma electrónica desde la dimensión conceptual Española

Según el Artículo 3.5 de la Ley de Firma Electrónica. “Se considera documento electrónico el redactado en soporte electrónico que incorpore datos que estén firmados electrónicamente”.

La doctrina mayoritaria considera que el “documento electrónico” es un documento. Esta fue la tesis que defendió inicialmente “Rodríguez Adrados”, diciendo que para él la naturaleza documental del documento electrónico es indudable, puesto que la materia documental, es decir, el lugar en el que se deposita esa información era hasta ahora casi explosivamente el papel, pero históricamente habían sido utilizados el ladrillo cocido, las tablas de madera enceradas, el papiro, el pergamino, etc. Es decir, tradicionalmente se ha impuesto lo que podemos llamar el “indiferentismo” respecto a la materia documental.

¿En qué se traduce este indiferentismo? Se traduce en que atribuye una base para admitir legislativamente el documento electrónico, manifestada en la prohibición del rechazo del documento por el mero hecho de presentarse en forma electrónica, y expresamente está programada en el artículo 17 de la Ley Orgánica del Notariado, que, aunque es una ley muy antigua, de 1862, ha tenido múltiples innovaciones y la última de ellas en el año 2005. Este precepto nos dice que los “instrumentos públicos” no perderán su carácter por el solo hecho de estar redactados en soporte electrónico.

Las clases de documentos electrónicos; según la Ley de 2003, se tiene: En primer lugar, “los documentos públicos”, que están firmados electrónicamente por funcionarios que tengan atribuida legalmente esa facultad de dar fe pública, judicial, notarial o administrativa, siempre que actúen en el ámbito de sus competencias con los requisitos exigidos en cada caso.

En segundo lugar “los documentos oficiales”, que son aquellos que serían expedidos por funcionarios pero que no tienen atribuida la función de fe pública.

En tercer término, “los documentos privados”, que se configurarían como una categoría residual.

Los documentos electrónicos

El concepto de documento público de la ley de firma electrónica no se diferencia mucho del que aparece en el artículo 1216 del Código Civil, “son documentos públicos los

autorizados por un notario o empleado público competente con las solemnidades requeridas por la ley”. Son por tanto tres los requisitos: en primer lugar, la condición de funcionario público, en segundo lugar, la competencia, y en tercer término, el cumplimiento por el funcionario de los requisitos o solemnidades. El criterio básico es el concepto de “autor”, es decir que el autor sea funcionario público y que tenga la condición de fe pública. En este sentido nos encontramos con que la ley de firma electrónica mejora sustancialmente esa expresión, al decirnos que debe tener legalmente atribuida la facultad de dar fe pública.

Los documentos oficiales electrónicos; no son documentos públicos, sino que son aquellos emanados o expedidos por funcionarios que carecen de fe pública o bien teniendo fe pública, como pueden ser los notarios, pues expiden una serie de documentos, pero no en el ejercicio de tal función en sentido de la dación de fe. En la esfera notarial nos podemos encontrar con documentos oficiales que no son sin embargo instrumentos públicos por muchos índices, notas, partes, etc., que en consecuencia no se signan por parte del notario, sino que sólo se firman por el notario y a veces con media firma.

2.3.1 Los documentos privados

Los documentos privados cuya categoría residual debemos buscarla en la Ley de enjuiciamiento civil, y nos dice que son documentos privados aquellos que no son públicos, y nosotros añadimos los que tampoco son oficiales. Ahora bien, dado que estamos hablando de firma electrónica, hay que salir al paso de una opinión tergiversada que intenta mezclar los conceptos de documento electrónico, documento público y documento oficial.

Rodríguez Adrados, nos dice que en manera alguna cabe considerar al documento electrónico con firma electrónica avanzada o con firma electrónica reconocida, como una especie de *tantum genus* entre los documentos privados y los documentos públicos, sino que será documento público o documento privado, y en su caso documento oficial.

En este sentido, también se debe traer a colación la del decano del Colegio de Madrid, Aristónico García Sánchez, quien nos indica en un artículo publicado en el periódico El País de 2003, que “para determinar correctamente los efectos de la novedosa firma electrónica hay que aparcar voluntarismos, intereses y prejuicios; pues nada se opone tanto a la verdad como las ideas preconcebidas, lo que parece ocurrir a los que quieren

convertir en público el documento suscrito con firma digital reconocida. El soporte informático supera a todos por la satiridad de manejo, capacidad de almacenaje, y asombrosa transmisibilidad, lo que le augura un futuro arrollador, pero también muestra carencias fruto de su inmaterialidad, especialmente su facilidad para sufrir alteraciones sin dejar rastro, lo que le hace tremendamente vulnerable a los desaprensivos. Aun así, el derecho tiene que reconocerlo y la administración pública ya lo ha hecho y está generalizando esa vía para notificaciones y remisión de documentos, actúa por ello sabiamente la ley de firma electrónica de 2003 cuando le reconoce a los documentos que llevan esa firma los mismos efectos que los que llevan la firma manuscrita.

Otra cosa son los documentos públicos, cuya autoría es confiada por el Estado, sus funcionarios que lo redactan y autorizan en procesos legales de garantía quedando investidos por el Estado de una de sus prerrogativas, la eficiencia y con ella de las presunciones de legalidad y autenticidad, que no se basan en el soporte, ni siquiera en la firma sino en la fe pública delegada; una sentencia lo es, precisamente porque emana de un órgano jurisdiccional en un proceso legal. Por eso nunca pueden equipararse documento público y documento electrónico, son conceptos que juegan en planos diferentes. Los documentos son en papel o cibernéticos según su soporte y son públicos o privados según su autor o naturaleza. El soporte electrónico podrá recibir un documento público o privado, pero no puede transformar en público lo que no lo es. Los funcionarios competentes podrán suscribir con firma electrónica, certificaciones, escrituras y sentencias, pero un particular no podrá expedir jamás un documento público, aunque se limite a reproducir el contenido de un registro público.

Lo anterior es el criterio que sigue efectivamente la Ley de Firma Electrónica en su disposición adicional primera al decirnos que lo dispuesto en esta ley no sustituye ni modifica las normas que regulan las funciones que corresponden a los funcionarios que tengan legalmente atribuida la facultad de dar fe pública.

2.3.2 La firma electrónica

La doctrina es unánime al afirmar que el documento electrónico para ofrecer suficiente seguridad en la contratación debe conseguir los siguientes cuatro objetivos:

- a. La Autenticidad. Garantizar que quien ha enviado el mensaje es quien dice ser. La identificación del emisor es el fundamental objetivo de la firma electrónica.

- b. Integridad. Garantizar que el mensaje recibido es idéntico al mensaje enviado, de manera que la menor alteración pueda ser detectada.
- c. No repudiación o inobjetable, de manera que el remitente nunca podrá decir que no ha enviado el mensaje. Lo que no quiere decir que este no pueda ser impugnado por otras causas.
- d. La Confidencialidad. Garantizar en general la intimidad o privacidad del mensaje.

La ley de 2003 nos dice que la firma electrónica es el conjunto de datos en forma electrónica consignados junto a otros coasociados con ellos, que pueden ser utilizados como medio de identificación del firmante.

Naturaleza de la Firma Electrónica: Es frecuente encontrar en la doctrina la afirmación de que la firma electrónica es pura y simplemente una firma. La verdad es que, si analizamos un poco más el asunto, la firma electrónica tiene unas diferencias sustanciales con la firma manuscrita.

La función principal de la firma en los documentos en papela de contenido negocial, según Rodríguez Adrados, es declarar la voluntad del autor del mensaje, cosa que él solo puede hacer, porque él solo la conoce. Precisa por eso una actuación personal del mismo, como ocurre con la firma en papel por su estructura propiamente manuscrita.

La llamada “firma electrónica” sin embargo, es escindible o separable de la persona, puesto que se pone al igual que el sello mediante un utensilio un dispositivo de creación de firma que puede accionar su mismo titular, pero también un tercero con consentimiento del titular de la firma o sin él, con o sin delito, estando el titular vivo o muerto.

También Bornardell dice que “el mecanismo objeto de análisis no es propiamente una firma en el sentido que lo es la autógrafa sino un procedimiento generador de una apariencia jurídica a la que se asocian unos efectos parcialmente semejantes a los de aquella. El problema es grave, el que es titular de la firma y el que puede apretar el botón enviando el correo electrónico tiene que ser planteado de frente, determinando las posibles defensas del titular frente al uso de su firma electrónica para un tercero; así como los supuestos y las medidas en que ese titular deberá responder frente a aquellos que contrataron con ese tercero. Quizá no sea si quiera posible idear una verdadera firma de actuación personal para el documento electrónico, porque la finalidad de este consiste en permitir a los usuarios una actuación a distancia. Lo cual no es más que una aplicación de

la teoría general de la “apariencia jurídica”, es decir, aquél que obtiene un certificado de firma electrónica sea avanzada o bien la subespecie más cualificada de firma avanzada que es la reconocida, lo que hace es asumir unas consecuencias como efectos derivados de la apariencia de ser el titular, y que una o varias personas vayan a poder utilizarla con su responsabilidad. El que la crea adoptando una firma electrónica deberá responsabilizarse de las consecuencias de su utilización por un tercero.

Este fue el criterio que siguió la sentencia del Tribunal Supremo español de 2 de Junio de 2001, porque dijo que la fábrica nacional de moneda y timbre, que es la que fabrica los sellos, las monedas y el papel sellado notarial, garantiza con su intervención la procedencia de quien envía el documento electrónico, la integridad del contenido del documento y su confidencialidad, pero no puede extenderse más allá del mismo, y por supuesto no puede comprender lo que es propio de la seguridad jurídica contractual que afecta el proceso de formación del contrato a la prestación del consentimiento y a la producción de sus efectos. Estos aspectos dependen de las partes contractuales y la seguridad en ellos se obtiene con la intervención de las personas que tienen encomendado nuestro derecho, la seguridad jurídica preventiva, entendida como la posibilidad de todo ciudadano de conocer la ley, su significado y alcance. En los ordenamientos jurídicos desarrollados la seguridad jurídica preventiva sobre todo está en manos de dos pilares fundamentales básicos: Por una parte los notarios con su instrumento fundamental que es la escritura pública, y por otra parte, el registro de la propiedad con los graves e importantes efectos que despliega la llamada fe pública registral, es decir aquel que confía en el contenido del registro y cumple una serie de requisitos: adquisición a título oneroso, previa inscripción, inscripción posterior y sobre todo buena fe.

Veamos cómo estas consideraciones genéricas para la firma electrónica, son también aplicables a las dos formas o modalidades más cualificadas de firma electrónica. Por una parte “la avanzada”, y por otra parte “la reconocida”.

Firma electrónica avanzada. Según el artículo 3.2 de la Ley de 2003 nos dice que es aquella firma electrónica que permite identificar al firmante y detectar cualquier cambio ulterior de los datos firmados que está vinculada al firmante de manera única y a los datos a que se refiere y que ha sido creada por medios que el firmante puede mantener bajo su exclusivo control. Sin embargo, no cabe negar la posibilidad de que el uso del dispositivo,

se haga por una persona distinta del titular. Ni el prestador del servicio de certificación, ni el titular mismo de la firma pueden nunca asegurar que la firma va a estar siempre bajo el exclusivo control del titular. En este sentido, uno de los juristas españoles más brillantes, Rodrigo Tena Arregui, ya adelantaba antes de la publicación de la Ley de 2003, que la creación del riesgo de asunción de una firma electrónica avanzada o reconocida, se produce voluntariamente por el simple hecho de solicitar la firma electrónica avanzada originando la vinculación de su titular siempre que se utilice su firma electrónica y siempre que el tercero confíe en ella de buena fe. “El riesgo que se origina para el titular es de tal magnitud que habría que excluir legalmente de la utilización de la firma electrónica ciertos ámbitos del tráfico en el que las ventajas de la firma no justifican el riesgo de su utilización.

Firma electrónica reconocida; el artículo 3.3 de la Ley de 2003 nos dice que la firma electrónica reconocida es la firma electrónica avanzada basada en un certificado reconocido y generada mediante un dispositivo seguro de creación de firma. La mera existencia de la firma electrónica reconocida, y el primero de sus requisitos, basada en un certificado reconocido, hacen innecesario insistir. Nos dice Rodríguez Adrados que la firma electrónica avanzada no ha conseguido el objetivo de asegurar la identificación del firmante y se desplaza entonces la responsabilidad a aquél que viene a certificar la llamada firma reconocida. Una vez que nos encontramos con la definición de firma reconocida y que se hace referencia a certificado reconocido, la cuestión es quiénes son los que pueden erigir esos certificados reconocidos, pues a los que tengan la condición de prestadores de servicios de certificación, que según el artículo 2 de la Ley de firma electrónica de 2003, nos dice que es aquella persona física o jurídica que expide certificados electrónicos o presta otros servicios en relación con la firma electrónica.

La terminología utilizada, nos dice Apolonia Martínez Nadal, que es una de las principales especialistas españolas en derecho informático, pone de manifiesto una voluntad inequívoca de evitar siquiera la apariencia de atribución de naturaleza pública que sí podrían sugerir otras denominaciones, como es el caso de autoridad de certificación, y mucho menos puede admitirse, dado que hay una liberalización total en cuanto a quiénes pueden ser entidades de certificación, la aproximación al notario de esa autoridad de certificación que late en esa denominación llamada “ciber notario”, y que parece que en su origen estuvo como en broma, pero que el Consejo General del

Notariado se apresuró a registrar para evitar que pudiese ser utilizado de una manera indebida.

El Consejo General del Notariado se ha constituido en prestador de servicios de certificación, es uno de los prestadores de servicios que más trabaja en España a través de los 3000 notarios que existen en España. Pero el hecho de que los notarios demos certificados reconocidos de firma electrónica no quiere decir que las personas que la utilicen estén convirtiendo esos envíos, esos documentos o esos contratos en documentos públicos, sino que siguen siendo documentos privados, sino que, con el respaldo de una entidad de certificación, que es el Consejo General del Notariado, y que en este sentido no es diferente de cualquier otro de los prestadores de servicios que existen en nuestro país.

Régimen de documento notarial electrónico documento notarial electrónico tiene como presupuesto en primer lugar, la firma electrónica notarial, en virtud de estas disposiciones llevadas a la práctica, todos y cada uno de los notarios tienen una firma electrónica reconocida, es decir, certificada, que en este caso es certificada por el Consejo General del Notariado, y tiene un carácter exclusivo de firma electrónica notarial, porque sus datos de verificación comprenden además de la identificación del titular, es decir, el nombre del notario, los atributos fundamentales de su condición de notario en activo, su plaza de destino o lugar de residencia, teniendo en cuenta que su uso está limitado a la suscripción de documentos públicos u oficiales propios de su oficio de notario.

Esta firma electrónica notarial tiene carácter obligatorio para el notario, aunque su utilización está limitada a aquellos documentos públicos que ya se han autorizado en papel y que se deben remitir a otras autoridades o bien a otros notarios.

Otro de los principios que sigue la ley en materia de documento electrónico notarial, es la equivalencia de los documentos públicos en papel y electrónicos, puesto que en este punto el principio de “indiferentismo”, nos encontramos con que se equiparan los documentos electrónicos y los documentos cartaceos que le han precedido y con los que actualmente coexisten, y esta equiparación lo es tanto en cuanto a los requisitos como en cuanto a los efectos.

El hecho de que un documento notarial sea electrónico y se remita por vía electrónica no exonera al notario de cumplir todos los requisitos del mismo. Es preciso aclarar una cosa:

todavía hoy en España no se puede hacer una matriz electrónica, es decir, en el documento originario notarial no existen hoy los mecanismos para hacerlo, o existen los mecanismos, pero todavía no se ha decidido a hacerlo. Es decir, la matriz electrónica sería que comparecen los interesados, como por ejemplo el testador en la notaría, el notario identifica al testador, y el testador lo que hace es apretar el botón dando nacimiento al documento que también sería firmado por el notario. Todo esto, garantizando siempre la inmediatez, es decir, la presencia del notario y la presencia del otorgante. Lo que sí existe es la firma del documento en papel, y una vez hecho en papel, convertirlo en informático, y la remisión del mismo a otro tipo de funcionarios o a otros notarios. Ahora bien, lo que ya está regulando la ley de firma electrónica es la posibilidad de que la matriz se cree de manera informática mediante la presencia del interesado en la misma notaria. Aquí lo condiciona a que la firma del interesado sea con firma reconocida. No tendría por qué serlo, puede ser una firma digital ordinaria o una firma digital avanzada porque al fin y al cabo lo está poniendo delante del notario y ya se entendería garantía suficiente, pero aun así la ley sí ha establecido como requisito que esa firma del otorgante tenga la condición de reconocida. Este documento cuando ya se pueda hacer, tendrá que cumplir los mismos requisitos, el notario por lo tanto tendrá que apreciar la identidad de la persona, asegurarse de que la persona que comparece es precisamente quien dice ser, en segundo lugar, tendrá que apreciar la capacidad, es decir, que está en su sano juicio, que hay ausencia de vicios del consentimiento, que no hay violencia, dolo, error, y que se controle la legalidad.

Los efectos que se le atribuyen a la escritura pública en papel, se le atribuyen a la escritura pública remitida a través de un conducto electrónico y también se le atribuirán en aquellos casos en los cuales ya pueda ser censoria la matriz. Tendrán por lo tanto el efecto ejecutivo, es decir, es por la vía rápida de los juicios, y no tener que ir al juicio declarativo, efecto reconocido por la Ley de enjuiciamiento civil, un efecto probatorio o legitimador, es decir, la presunción de que lo que pone en la escritura es válido y eficaz, aunque con presunción *iuris tantum*.

El efecto traditorio, es decir de transmisión de la propiedad previsto en el artículo 1452 del Código Civil “Si la venta de bienes muebles se hiciere en escritura pública el otorgamiento de ésta, equivaldrá a la entrega de la cosa objeto de la venta”.

Artículo 3 de la Ley Hipotecaria. Toda vez que solo acceden documentos públicos y crédito privilegiado, toda vez que en los supuestos de insolvencia en lo que hay que acudir a procesos ordenados de ejecución, pues la escritura notarial atribuye al que la tiene un privilegio. Por eso el artículo 17 bis de la Ley Orgánica de Notariado, en la redacción que le dio la ley de acompañamiento del año 2001, nos dice que “con independencia del soporte electrónico, informático o digital en que se contenga el documento público notarial, el notario deberá dar fe de la identidad de los otorgante de que a su juicio tienen capacidad de legitimación, de que el consentimiento ha sido libremente prestado, y de que el otorgamiento se adecua a la legalidad y a la voluntad debidamente informada de los otorgantes.

De momento no pueden hacerse las matrices sino únicamente las copias, en este sentido, son ya bastantes las que se están haciendo tanto de las escrituras públicas como de las actas notariales, como de las pólizas intervenidas.

En el derecho notarial español tenemos tres tipos de documentos: uno es la escritura pública que es el documento por excelencia, en segundo lugar, las actas que no recogen manifestaciones negociales, sino que constatan hechos, y en tercer lugar, las pólizas que recogen fundamentalmente préstamos personales. Hay una limitación de los efectos que sin embargo ha sido interpretada de una manera laxa, puesto que se dice que una vez que han sido autorizados los documentos notariales y remitidos por vía electrónica, se indica que las copias electrónicas sólo serán válidas para la completa finalidad para la que fueron solicitadas, lo que deberá hacerse constar en la copia indicando dicha finalidad. Este tenor literal del artículo 17, ha sido muy dulcificado por parte del Consejo General del Notariado.

Una Circular del año 2003 nos dice que se entiende incluido en el requisito de concreta finalidad la petición que pueda hacer una persona con interés legítimo; por ejemplo, el poderdante, para que el notario autorizante remita una copia electrónica a otro notario a los exclusivos efectos de que el notario receptor verifique su traslado a soporte papel y lo entregue a otra persona determinada, que puede ser un apoderado. Es decir, imaginemos un poderdante que se encuentra en Barcelona, y el apoderado se encuentra en Sevilla, acude el poderdante a la notaría de Barcelona, firma el poder en papel, el notario lo traslada a soporte electrónico, lo remite a una notaría de Sevilla, y el notario de Sevilla lo

que hace es convertirlo en soporte papel nuevamente y se lo entrega al apoderado. Este es el mecanismo que se está utilizando con bastante frecuencia. En este sentido también traeré a colación la sentencia del Tribunal Superior de Justicia de Madrid de 21 de Julio de 2006, respecto a la remisión de estas copias electrónicas, los Tribunales Superiores de Justicia, hago la aclaración, son los órganos jurisdiccionales máximos de las Comunidades Autónomas en que se divide España, es decir la Constitución Española prohibió la alteración de una serie de Comunidades Autónomas. Estas Comunidades Autónomas tiene un Tribunal Superior de Justicia por encima del cual no obstante está el Tribunal Supremo de Madrid, pues esta sentencia que resolvía un recurso contencioso administrativo que era interpuesto por el Colegios Oficiales de Gestores Administrativos lo que protestaba era respecto a la remisión de estas copias electrónicas, puesto que indicaba que no entendía que fuesen los notarios los únicos que podrían remitirlas sino que podría extenderse a otras personas, como es el caso de los gestores, la sentencia nos dice que la opción legislativa y en consecuencia la que sigue la instrucción de su desarrollo es razonable en cuanto que otorga al notario la competencia exclusiva de la remisión de las copias electrónicas autorizadas por tratarse de documentos confeccionados y autorizados por dicho profesional en la medida en que ello responde a razones de seguridad frente a la intervención de terceros, sujetos que pudieran alterar el contenido del documento como igualmente a la necesidad de garantizar la seguridad jurídica evitando la intervención de terceros sujetos en el proceso de remisión de dichas copias que por tal motivo no permitirán garantizar la autoría de alteración del documento en el caso de que esta tuviera lugar, ésta es una diferencia sustancial de la copia en papel respecto a la copia electrónica, porque la copia electrónica solo puede ser enviada por el notario, esto es una limitación importante, mientras que la copia auténtica en papel una vez que se entrega al particular puede circular libremente entre las personas que la tengan pero es de momento el criterio que se sigue.

2.3.3 La formalización de negocios jurídicos a distancia y la constitución de sociedad limitada nueva empresa en España

La formalización de negocios jurídicos a distancia viene prevista en el artículo 111 al decirnos “que por conducto electrónico podrán dos o más notarios remitirse bajo su respectiva firma electrónica avanzada el contenido de los documentos públicos autorizados por cada uno de ellos que incorporen las declaraciones de voluntad dirigidas

a conformar un único negocio jurídico”. Y por otra parte, respecto a la sociedad limitada nueva empresa, es una sociedad que se constituye en un tiempo de 48 horas, a través, de la presencia del interesado, de los que desean constituir la sociedad en la notaría, la localización del certificado del Registro Mercantil de que el nombre de dicha sociedad no está reservado en el Registro Mercantil Central y a continuación la remisión una vez autorizada, también por conducto electrónico al registro mercantil teniendo el registrador que calificarla en el plazo de 24 horas, es una de las manifestaciones si bien no está teniendo tampoco mucha implementación, se están constituyendo.

2.3.4 Casos en que se está aplicando por parte del notariado español la firma electrónica y la informática

En primer lugar, las complicadas relaciones con los registradores de la propiedad y mercantiles. La historia comienza en la Ley 24 de 2001, la que se ha señalado Ley de Acompañamiento, puesto como lo resume aquí la revista Escritura Pública, lo que hizo esta ley fue exigir a notarios y registradores que dispusiesen de medios telemáticos de máxima calidad, se les exigió firma electrónica reconocida, se constituyó el Consejo General de Notariado y al Colegio de Registradores como prestadores de servicios de certificación, se reguló la copia electrónica autorizada, se exigió la digitalización de los libros de los registros en el plazo de un año (por tanto el proceso debía haber terminado en el año 2002) y sobre todo se reguló la presentación telemática de títulos en los registros de la propiedad mercantil y bienes inmuebles y el acceso on line a los libros registrales, esto es la posibilidad de conocer por medios telemáticos la titularidad y el estado de cargas de los bienes inmuebles y de los diferentes tipos societarios; lo cierto es que los notarios se han retardado sobre todo en el tema de la publicidad formal, es decir, la publicidad puede desdoblarse en dos aspectos, el material y el formal, la publicidad material, es decir aquel que confía en el registro y cumple los requisitos queda plenamente protegido aun cuando resulta que el que le vendió no era el propietario, porque él ha confiado en el registro y ha cumplido tales presupuestos.

El otro punto es la publicidad formal, que es la forma en que el registrador de la propiedad hace público los asientos del registro y tenemos sobre todo por las notas simples y las certificaciones, lo que se pretendía precisamente era esto que la publicidad formal pudiese agilizarse y especialmente permitir el acceso directo de determinados funcionarios entre

ellos los notarios a los libros del registro de la propiedad, precisamente por eso hubo que sacar una nueva ley que es la 24 de 2005 de noviembre 18, la denominada “de productividad”, puesto que en ella lo que se permite es presentar telemáticamente los títulos en los registros y acceder on line a sus libros, esto último resulta esencial pues va a permitir proporcionar una mayor seguridad jurídica a los ciudadanos con un costo notablemente menor para los mismos; el notario podrá acceder on line a los libros del registro para comprobar el estado de cargas y la titularidad.

2.3.5 Nuevos esquemas a implementar en el notariado español

Que sería en primer lugar, que el notario a través de la aplicación existente en el sistema telemático del Consejo General del Notariado accediera al contenido de los libros del registro en el momento del otorgamiento de la escritura, de manera que se podría verificar el estado del acceso on line y en tiempo real. A su vez de la oficina virtual del Catastro se obtendría certificación de escritura y gráfica de la finca que se incorporara a la matriz. Una vez otorgada la escritura se expedirá copia electrónica para su remisión a la Comunidad Autónoma competente que es la que tiene que liquidar el impuesto correspondiente a la transmisión o a la herencia porque es la que tiene competencias sobre los llamados derechos reales, es decir, impuesto de donaciones, sucesiones y transmisiones patrimoniales. A continuación, y de forma inmediata remisión de copia electrónica al registro con la que se practicará el asiento de presentación y se procederá a la calificación por parte del registrador, seguidamente remisión por vía telemática de la calificación registral por parte del registrador al notario y por último expedición en papel de la copia autorizada que recoge todo el proceso indicando mediante las sucesivas notas o diligencias señaladas.

Cabe la posibilidad de que esto llegue a buen puerto, siempre y cuando consigamos la aplicación de la ley, es un problema de voluntad política y si hay un colectivo como el del notariado que se está haciendo algo remolón, pues de lo que se trata es de presionarlos para que lo cumplan. Otras manifestaciones son: Los índices informatizados. La Circular de 9 de mayo de 2006, en el que dice: “Que, de conformidad con el Decreto de 22 de septiembre de 2000, el notario debe obligatoriamente confeccionar índices informatizados de los documentos autorizados intervenidos en el mes precedente, dichos índices deben remitirse también obligatoriamente en los 20 primeros días de cada mes

utilizando el sistema de información telemática del Consejo General del Notariado”. Estos índices son pues, el cauce a través del cual el notario cumple sus obligaciones con la Hacienda Pública, con el Catastro, blanqueo de capitales que está ahora bastante de moda y también para conocer la estadística propia notarial.

El notario, cada uno de ellos está obligado a adoptar las medidas precisas para garantizar la veracidad y periodicidad de estos índices y a incorporar a sus aplicaciones informáticas las herramientas que indique el Consejo General de Notariado. El incumplimiento de esta obligación se traduciría en una infracción disciplinaria grave.

Archivo de poderes revocados que no tiene apoyo ni legal ni reglamentario; es una mera Circular del Consejo General del Notariado, un archivo exclusivamente informático en el que solo se reflejan poderes revocados, de manera que viene un apoderado a la notaría y el notario lo que hace es revisar ese archivo de poderes revocados, si el poder no está ahí archivado se presume que está vigente, en el caso que esté archivado el notario no debe de autorizar el documento, esto lo que viene es hacer más eficaz la función del notario, porque en principio la revocación lo que supone es que el apoderado debe devolver el documento en el que conste el poder, pero hay un ínterin entre el que el poderdante le dice al apoderado devuélvame el poder y el apoderado se entera y después lo devuelve o no, en ese ínterin dado que la apariencia se sigue generando por parte del apoderado teniendo en su poder el documento en el que consta la representación, este archivo de poderes revocados es exclusivamente informático y de fácil consulta viene a evitar los problemas que puedan generarse en ese interregno.

Creación del Sistema Notarial de Comunicación, de invención e Invitación a Extranjeros VIGIA; esto es consecuencia del aluvión de inmigración que tenemos en España. En los últimos años donde hemos pasado de 1,2 por ciento de población inmigrante a 8,5 en un plazo de 8 años. El sistema Vigia está destinado a solucionar las dudas que pudiesen plantearse en las Comisarías de Fronteras acerca de la autenticidad del documento de Invitación que porta el ciudadano extranjero muchas veces derivadas de su mal estado de conservación, de la exhibición de una copia de copia y de la dificultad que puedan tener los agentes de policía que no son expertos a la hora de discriminar entre copia autorizada, copia simple u otros como fotocopia de fotocopia simple, el sistema de Vigia lo que obliga a los notarios es que cuando se hace una Carta de Invitación, que debe hacer un nacional

español o un extranjero residente legal en España para que otro que está en otro país pueda venir a pasar un tiempo o bien a quedarse de manera definitiva a remitirlo precisamente a la policía nacional y a la guardia civil que son las que controlan las fronteras y en el momento en que tenga la más mínima duda pueden acceder precisamente a ese archivo informático y comprobar si en efecto, se había autorizado el documento que se les está presentando.

También tenemos ya informatizado el sistema de remisión de partes de testamentos y actas ab intestato, el registro actos de última voluntad, es un registro nacional en Europa, no lo tenemos todavía internacionalizado y antes se remitía y algunas notarías lo hacen mediante papel, en la actualidad ya existe la posibilidad de remitirlo informáticamente, bien la autorización de una declaración de herederos o bien la autorización de un testamento, de modo que cuando muere el testador se comprueba el archivo informático y se ha hecho testamento, se indicará cuál es el último y se aceptará la copia correspondiente. Por último, se tiene el último convenio que ha suscrito el notariado el 25 de septiembre de este año con la Confederación Española de Cajas de Ahorros, con la finalidad de que puedan los préstamos personales suscribirse también informáticamente recibiendo el notario en la notaría directamente de la Caja de Ahorros las condiciones del préstamo y firmándose unilateralmente por parte del prestatario en la notaría. Aquí fallaría lo que yo al principio he dicho y como sabemos que viene de las Cajas de Ahorros, aparte de que se ha intentado hacer un sistema más seguro de transmisión pero que en cualquier caso no nos lo garantizaría con arreglo a lo que antes he explicado, lo cierto es que todas las Cajas de Ahorros ratifican y por lo tanto nos encontramos que hay una bilateralidad en el negocio jurídico del préstamo. (Contreras, 2011)

-Normas en los Estados Unidos de México

La firma electrónica notarial en México desde la dimensión del derecho como norma

La firma electrónica notarial es un tema novedoso en México. Tiene como principal característica que existe solamente en el Distrito Federal y en algunas entidades federativas.

Para fundamentar lo anterior, solamente hace falta recordar que, en términos del artículo 40 de la Constitución Federal, nuestro país está organizado como una federación. De acuerdo con lo establecido por el diverso 124 de la Carta Magna, las facultades no

reservadas a la federación les corresponden a los estados. Por lo anterior, la institución del notariado está sujeta a lo dispuesto en ordenamientos de cada estado y del Distrito Federal.

Por lo anterior, es más complicado hacer un estudio de la firma electrónica notarial mexicana que hacerlo respecto de la española. Sin embargo, en la medida de nuestras fuerzas, lo estudiaremos lo mejor posible. Para ello, haremos una relación de las entidades federativas de las cuales tenemos noticia de que regulan la firma electrónica notarial. A través de su legislación, buscaremos responder preguntas simples. ¿Para qué utiliza o puede utilizar el notario la firma electrónica notarial? ¿Es obligatorio su uso? ¿Cuál es la entidad certificadora? ¿Qué cuerpos normativos fundamentan la existencia y el uso de la firma electrónica notarial? En el Distrito Federal el notario utiliza o puede utilizar su firma electrónica notarial para expedir y remitir copias certificadas electrónicas. Al respecto, son consultables los artículos 154 bis y 154 ter de la Ley del Notariado del Distrito Federal. También puede utilizarse para que los puedan contactar. Su uso es obligatorio. El artículo 67 ordena que para que un notario del Distrito Federal pueda actuar debe cumplir ciertos requisitos, como obtener y mantener vigente su certificado de firma electrónica avanzada en términos de la Ley del Firma Electrónica del Distrito Federal. La entidad certificadora de la firma electrónica notarial es un prestador de servicios de certificación: una persona física o moral autorizada en términos de la propia Ley de la Firma Electrónica Avanzada del Distrito Federal.

Los cuerpos normativos que fundamentan la existencia y el uso de la firma electrónica notarial son la Ley de Firma Electrónica del Distrito Federal y los artículos 2, fracción XXIII, 5, 67. Una limitación importante es que las copias certificadas electrónicas solamente pueden utilizarse para ciertos casos muy concretos, como obtener la inscripción de escrituras y actas.

Lo que se critica es que el notario del Distrito Federal, en efecto, tiene firma electrónica notarial, pero solamente la puede usar para expedir copias certificadas electrónicas; y éstas solamente pueden expedirse para ciertos casos. Es una herramienta muy valiosa limitada a actos demasiado concretos. La firma electrónica del notariado del Distrito Federal está muy lejos de todas las ventajas de las cuales ya se están aprovechando los notarios españoles.

Colima

El notario utiliza o puede utilizar su firma electrónica notarial para ejercer su función. Es decir, puede expedir testimonios electrónicos de cualquier acto. No hay limitaciones, salvo que debe utilizar el protocolo electrónico.

No es obligatorio su uso. En ninguna parte de la Ley del Notariado de Colima se establece esa obligación. La utilización de la firma electrónica es optativa. Se puede ser notario en Colima sin tener la mencionada firma electrónica notarial. Al respecto, es consultable el artículo 85, fracción IV, del cuerpo normativo antes mencionado.

La entidad certificadora de la firma electrónica notarial es el Instituto Colimense para la Sociedad de la Información y del Conocimiento. Esto encuentra fundamento en el artículo 91 de la Ley del Notariado de Colima.

Los cuerpos normativos que fundamentan la existencia y el uso de la firma electrónica notarial son los artículos arriba mencionados de la Ley del Notariado de Colima y la Ley Sobre el Uso de Medios Electrónicos y Firma Electrónica para el Estado de Colima. De este ordenamiento, destacamos el artículo 6.

El notario público de Colima puede tener un protocolo electrónico donde conserva instrumentos, apéndices y otros documentos electrónicos. Asimismo, las copias de los documentos autorizados en el protocolo electrónico se expiden y remiten por medio magnético, electrónico u óptico. Para hacer uso de este protocolo, el notario está obligado a tener su firma electrónica avanzada. Fundamentamos esta afirmación en el artículo 12 bis de la Ley del Notariado de Colima.

Puede también conseguir un certificado de existencia o no de gravámenes usando medios electrónicos, haciendo uso, desde luego, de su firma electrónica avanzada. Al respecto, es consultable el artículo 32 de la Ley del Notariado de Colima.

Los testimonios del notario pueden hacerse constar en soporte electrónico utilizando su firma electrónica avanzada. Sobre esto, es aplicable el numeral 56 último párrafo del cuerpo normativo antes citado.

Jalisco

El notario de Jalisco puede utilizar su firma electrónica para realizar cualquier acto. Al respecto, debe utilizar el protocolo electrónico en términos del artículo 76 y siguientes de la Ley del Notariado del Estado de Jalisco.

También puede enviar avisos a la Procuraduría Social y al Archivo de Instrumentos Públicos que corresponden, conforme a la ley, por medio de la firma electrónica avanzada. Esto es optativo. Lo anterior encuentra sustento en los artículos 3, 7 y 9 del Reglamento de la Ley del Notariado del Estado de Jalisco en Materia de Duplicados y Avisos Notariales Electrónicos.

No encontramos algún artículo que establezca su obligatoriedad. De hecho, el artículo 45 de la Ley del Notariado del Estado de Jalisco no establece la firma electrónica avanzada como requisito para ejercer como notario en dicha entidad federativa.

También destacamos que los artículos 14 y 15 del Reglamento de la Ley del Notariado del Estado de Jalisco, en Materia de Duplicados y Avisos Notariales Electrónicos, establece precisamente el envío de avisos y duplicados por medios electrónicos, pero no obliga a utilizar ese medio. Es optativo, si bien los notarios que opten por él deberán contar con firma electrónica y pagar los derechos correspondientes a la Secretaría de Finanzas de Jalisco, también por medios electrónicos.

La entidad certificadora de la firma electrónica notarial es un prestador de servicios de certificación, que obtiene previamente un permiso de la Secretaría General de Gobierno del Estado de Jalisco. Lo anterior en términos del artículo 3, fracción XIV, 21 y 22 de la Ley de Firma Electrónica Certificada para el Estado de Jalisco y Municipios. El Reglamento de la Ley de Firma Electrónica Certificada para el Estado de Jalisco y Municipios aclara, en su artículo 2, fracción XVI, que es la Dirección de Firma Electrónica de la Secretaría General de Gobierno del Estado quien se ocupa del proceso para adquirir la calidad de prestador de servicios de certificación. De hecho, el reglamento en mención está en buena medida dedicado a los requisitos técnicos que los aspirantes de prestadores de servicios de certificación deben cumplir.

Los cuerpos normativos que fundamentan la existencia y el uso de la firma electrónica notarial son los artículos arriba mencionados de la Ley del Notariado de Jalisco, el Reglamento de la Ley del Notariado del Estado de Jalisco en Materia de Duplicados y

Avisos Notariales Electrónicos, Ley de Firma Electrónica Certificada para el Estado de Jalisco y Municipios y su reglamento.

El notariado de Jalisco puede actuar utilizando su firma electrónica avanzada en cualquier acto. No hay limitación en cuanto a ello, salvo las que arriba se han mencionado. No obstante, el hecho de que su uso no sea obligatorio para algún acto no impulsa a los notarios a conseguirla y a hacer uso de la misma.

Puebla

El notario poblano no tiene limitaciones: puede utilizar su firma electrónica para autorizar cualquier acto. Al respecto, solamente debe utilizar el protocolo electrónico al hacer uso de su firma electrónica avanzada y acompañarla de su sello electrónico. Podemos fundamentar estas afirmaciones en el artículo 64 de la Ley del Notariado del Estado de Puebla.

Su uso es obligatorio. Al respecto, el artículo 45 de la Ley del Notariado de Puebla ordena que los notarios poblanos deben de conseguir su firma electrónica avanzada y tener las herramientas tecnológicas para su utilización.

La entidad certificadora de la firma electrónica notarial es la Secretaría de Administración del Gobierno del Estado de Puebla, en términos del artículo 39 de la Ley de Medios Electrónicos del Estado de Puebla.

Los cuerpos normativos que fundamentan la existencia y el uso de la firma electrónica notarial son los artículos de la Ley del Notariado del Estado de Puebla, la Ley de Medios Electrónicos del Estado de Puebla, la Ley del Registro Público de la Propiedad del Estado de Puebla (en especial sus numerales 61 y 65), que permite el uso de la firma electrónica avanzada. El reglamento de la mencionada ley permite, en su numeral 89, la recepción del título inscribible tanto de manera física como electrónica. Es claro que esos títulos inscribibles electrónicos pueden ser los testimonios electrónicos que los notarios poblanos pueden expedir valiéndose de su firma y sello electrónico.

De todos los notarios estudiados, el poblano es el único que, además de firma electrónica, debe acompañar un sello electrónico en sus actuaciones. Puede ser un exceso si la firma electrónica ya brinda una certeza; o bien, puede ser un medio para fortalecer más los documentos notariales electrónicos. Depende del punto de vista.

2.3.6 La firma electrónica notarial mexicana desde la dimensión del derecho como ciencia

En la más reciente edición de la obra de derecho notarial de Pérez Fernández del Castillo, se dedican pocas palabras a la firma electrónica avanzada. Más bien hace referencia a algunos artículos de la Ley del Notariado del Distrito Federal sobre las copias certificadas electrónicas y necesariamente los artículos mencionan a la firma electrónica notarial.

Aguilar Basurto, por su parte, dedica varias páginas al tema del notario ante los medios electrónicos. En esas líneas, el autor señala la importancia de la firma electrónica, aunque su estudio se enfoca a la firma electrónica de los contratantes más que la firma electrónica notarial; dedica pocas líneas, al citar algunos artículos de la Ley para el uso de Medios Electrónicos para el Estado de México. (Baker, 2018)

Contreras López expone sus puntos de vista sobre la firma electrónica notarial. El notario debe de ser un garante en la certificación digital. Por tanto, el uso de la firma electrónica es un paso obligado. Propone que el notario sea directamente una autoridad certificadora. Lo plantea en términos de la Ley de Firma Electrónica Certificada para el Estado de Jalisco. No obstante, por la manera en la cual planteó su hipótesis y trata de convencer al lector que la misma se comprueba, bien podría entenderse que pretende que todos los notarios, no solamente los de Jalisco, sean autoridad certificadora.

Respetamos esta idea, aunque consideramos que la fe pública y el conocimiento de la ley no son lo único. Para ser autoridad certificadora, se requieren, además, conocimientos técnicos y una infraestructura que difícilmente podría tener un notario. Por ello, consideramos más acertado que otra persona sea autoridad certificadora y el notario, con su firma electrónica avanzada, autorice instrumentos electrónicos tal como lo hace hoy con los instrumentos escritos en el papel.

Arredondo Galván, por su parte, sostiene que los notarios del Distrito Federal cuentan con dos firmas electrónicas: una del Servicio de Administración Tributaria y otra de la Secretaría de Economía, para hacer uso del Sistema Integral de Gestión Registral (Siger), que es útil en la inscripción de actos de comercio, en términos del propio Código de Comercio. Además, afirma que no puede haber escrituras y actas notariales electrónicas.

Respecto a la idea de que no puede haber escrituras y actas notariales electrónicas, Arredondo Galván esgrime los siguientes argumentos:

- La Ley de Firma Electrónica Avanzada Federal sostiene, en su artículo 4, que la mencionada ley no es aplicable a los actos donde no sea factible el uso de la firma electrónica avanzada.
- El concepto de escritura pública señalado en la Ley del Notariado del Distrito Federal indica que es un documento original firmado por los comparecientes.
- El concepto de acta notarial, también citando la ley del notariado aplicable en el Distrito Federal, se entiende como un documento original.
- La ley ordena que el consentimiento expreso de los otorgantes es por huella o firma autógrafa personal y por escrito.
- Carece de utilidad jurídica y práctica.

-Normas en la República de Argentina

La firma digital desde la dimensión conceptual del derecho.

Documento digital. Definición. Partiendo de la definición clásica del documento diremos que documento digital es una cosa a la cual se le debe haber incorporado una grafía, expresiva del pensamiento de su autor, atribuible a éste, que tenga la potestad de representar algún hecho del hombre, cuyo soporte material está dado por la cadena de bits que lo configuran. Así, la recepción legislativa de este nuevo tipo de documentos, la indiferencia del soporte material de los mismos, tiene por finalidad la asimilación entre los documentos digitales y los documentos en soporte papel. El carácter probatorio de los mismos, la virtualidad de una fotografía, por ejemplo, de probar un acontecimiento determinado, se mantiene con independencia de la materia de la cuál esté compuesta la misma. Lo mismo da que se trate de una fotografía impresa en papel o de un documento digital almacenado en un ordenador compuesto materialmente por una cadena de bits (en la medida en que cumpla con el resto de los requisitos de los documentos en general). Y es en este contexto, y retomando los planos en que dividimos al documento (forma y prueba), que nos detendremos en la consideración del documento digital como forma (documento constitutivo), como objeto pasible de contener una declaración de voluntad, atribuible a su autor, representada por 23 signos gráficos inteligibles para el hombre (aunque su lectura exija medios técnicos), conformado materialmente por una cadena de bits, alojado en un dispositivo de almacenamiento de datos. De esta manera, y para cumplir acabadamente (desde el aspecto estrictamente jurídico) con el recaudo de la

acreditación de la autoría de las declaraciones de voluntad contenidas en el documento digital, es que surge (mejor dicho, se mantiene) el requisito de la firma. Y es así que surge la necesidad de analizar los conceptos de firma digital, por un lado, y firma hológrafa digitalizada, por el otro.

2.3.7 El documento digital como medio de exteriorización de la voluntad

Primeras aproximaciones en su proyección al documento notarial. Llegamos ahora a uno de los principales temas en la materia que involucra, indudablemente, a las nuevas tecnologías aplicadas a la función notarial. Al analizar al documento digital desde el plano de la forma debemos considerarlo en su aptitud de ser medio idóneo de exteriorización de la voluntad. Aunque técnicamente los conceptos de documento digital y firma digital no tienen una vinculación necesaria, desde que pueden ser analizados separadamente (pues cada uno de estos conceptos ocupa un lugar específico dentro del amplio espectro de las nuevas tecnologías y la función notarial) debemos destacar desde aquí que existen ciertos puntos de conexión entre ambos que hacen aconsejable delimitarlos correctamente. Así debemos poner de resalto inicialmente que, por las notas esenciales a las que nos referimos anteriormente al hablar del documento como forma, el otorgamiento de las partes intervinientes mediante la acción de estampar sus firmas en él tiene aquí una importancia medular. Luego, al ubicarnos estrictamente en el plano digital, surge la necesidad de determinar cuál es el mecanismo apto para estos fines. Es que, si nos detenemos aquí en el análisis de la viabilidad de la existencia de un documento digital desde su origen, será necesario determinar ²⁴ un modo de expresión de la voluntad de los otorgantes, igualmente digital. Esto es la forma, la manera en que las partes expresen aquella potencia anímica mediante una acción plasmada en el documento. Y es así que la doctrina se ha detenido largamente en este aspecto, analizando las características propias de la denominada firma digital y sus principales diferencias con la firma hológrafa. Comenzaremos pues por analizar a la firma digital desde el plano conceptual y los efectos jurídicos que las legislaciones le han atribuido. Sin embargo, y antes de continuar con el presente análisis, debemos realizar aquí algunas salvedades. En primer término, independientemente de la posición que se adopte al respecto, debemos tener en cuenta que la firma digital tiene en la actualidad su reconocimiento legislativo. En consecuencia, más allá de analizar la función o el lugar que la firma digital debe ocupar dentro del derecho notarial, debemos partir por admitir su existencia y considerar los efectos

jurídicos que las legislaciones le atribuyen. En segundo término, y por aquel reconocimiento legislativo, debemos considerar al concepto de firma digital en la forma y con el alcance que las propias legislaciones le han dado. Firma digital es lo que las leyes se han encargado de definir y regular. Quizás esta última aclaración resulte un tanto confusa o incluso redundante pero no debemos perder de vista que estamos ante una temática tan novedosa como cambiante. Como es sabido, dentro del campo de las nuevas tecnologías, la velocidad de los avances científicos suele ser considerablemente alta (exponencial), de manera que no sería extraño pensar que en un futuro cercano los avances propios de la informática nos enfrenten al estudio de nuevas formas de firma digital que se alejen de los conceptos actuales. A modo de ejemplo y para graficar lo que aquí sostenemos, podemos pensar en la aplicación de técnicas biométricas para la identificación de los sujetos intervinientes como un método de firma diferente al actual concepto de firma digital.

2.3.8 La firma digital. Terminología

Como es sabido hace ya poco más de una década en la mayoría de nuestros sistemas jurídicos han entrado en vigor leyes que vinieron a regular la llamada firma digital, otorgándole un alcance similar a la firma hológrafa. Se torna necesario realizar aquí una primera aclaración de tipo terminológico. Nuestra ley de firma digital (ley 25.506) ha definido dos conceptos diferentes: La firma digital, propiamente dicha, regulada en su artículo 2º, y la firma electrónica, regulada en su artículo 5º, con alcances de una jerarquía inferior a la primera. En el derecho español, en cambio, la Ley 59/2003 del 19 de diciembre define diferentes tipos de firma electrónica, también con escalas de jerarquía en cuanto a la validez jurídica de las mismas, pero sin conceptualizarla (como en nuestro derecho) como firma digital. Así, el artículo 3 de la ley 59/2003 española define a la firma electrónica, la firma electrónica avanzada, y la firma electrónica reconocida. Para sintetizar aquí diremos que lo que en nuestro derecho se denomina firma digital es equivalente a la firma electrónica reconocida del derecho español. La presente aclaración tiene sentido desde que recurriremos en algunas ocasiones a los análisis y estudios que han tenido lugar en la doctrina española, por lo que no advertir las diferencias terminológicas de las legislaciones podría confundir al lector. Sin embargo, el presente estudio se centrará en el análisis de la firma digital en el derecho argentino. (García, 2020)

2.3.9 Concepto y requisitos de la firma digital

Para comprender el concepto de firma digital necesariamente debemos tener en cuenta que éste es un concepto propio de la informática. Aun que nos detengamos en su definición legal y en la concepción jurídica que las normas le han dado, alejarse de la realidad informática desde donde surge el mismo puede representar una dificultad para un cabal entendimiento. 26 así, el artículo 2 de la ley 25.506 establece: “Se entiende por firma digital al resultado de aplicar a un documento digital un procedimiento matemático que requiere información de exclusivo conocimiento del firmante, encontrándose ésta bajo su absoluto control. La firma digital debe ser susceptible de verificación por terceras partes, tal que dicha verificación simultáneamente permita identificar al firmante y detectar cualquier alteración del documento digital posterior a su firma”. El artículo comienza estableciendo que para que exista firma digital, al documento digital (al que se le aplique la firma, lógicamente) debe aplicársele un procedimiento matemático. Pareciera que este párrafo poco agrega a la definición legal. Sin embargo, lo que queremos destacar aquí es cuál es ese procedimiento matemático, pues no cualquiera es suficiente. Por ello aclarábamos al principio de este punto que no podemos alejarnos de aquel concepto informático y de los sistemas actualmente vigentes a nivel internacional. Agrega luego la norma que aquel procedimiento, o, al menos, una parte del procedimiento matemático, requiere información de exclusivo conocimiento del firmante, nadie más que él puede conocerlo. Y finalmente, aquella información exclusiva debe encontrarse bajo su absoluto control. (Nelson, 2022)

2.3.10 El procedimiento matemático en la firma digital

Los procedimientos de firma digital actuales se basan en el empleo de un cálculo matemático aplicado al documento digital, mediante el uso, por parte del firmante, de una clave privada. Si pensamos en el documento digital como un conjunto de bits, como una cadena de una inmensa cantidad de ceros y unos, podemos pensar que al número final que resulte se le puede aplicar un cálculo matemático. Esto es conocido como sistema criptográfico. El mensaje original se modifica y es reemplazado por otro. 27 si aquel cálculo matemático fuera conocido por quién emite el mensaje y también por quién lo recibe, simplemente se le puede aplicar el cálculo inverso y el mensaje recobrará el sentido original. Hablaríamos aquí de un sistema de criptografía simétrica. La seguridad

del sistema de encriptación simétrica dependerá del medio que se emplee para comunicar la clave (o el cálculo). Si la preocupación era la interceptación del mensaje mediante su circulación en la red por personas diferentes al destinatario, lógicamente, la misma preocupación puede aplicarse a la comunicación de la clave. Lo que se buscó desde la informática fue, justamente, posibilitar la aplicación de un cálculo en el cuál, el emisor del mensaje conserve la exclusividad de una parte del mismo. De esta manera, la cuestión fue determinar de qué manera puede el receptor conocer el contenido del mensaje sin que sea necesario conocer aquel elemento privado que el emisor utilizó para dicho cálculo. Esto fue lo que motivó la implementación del sistema de encriptación asimétrica. Y es esto, a su vez, a lo que se refiere la ley de firma digital al definir su concepto en el artículo transcrito previamente. El sistema de encriptación asimétrica parte de un algoritmo matemático, un conjunto ordenado de operaciones sumamente complejo, compuesto por varios datos numéricos. Cuando se habla del par de claves, de la clave pública y la clave privada, en verdad estamos refiriéndonos a diversos elementos numéricos utilizados en ese algoritmo. La particularidad que presenta la firma digital radica en que, al generarse el par de claves, esto es, al momento de la creación de la firma digital, se completa el algoritmo con determinados números concretos, lo que permite obtener, en términos matemáticos, un número específico para la clave privada, y otro número específico para la clave pública. Ambos números (ambas claves) son en verdad diferentes datos de ese mismo algoritmo. A una clave privada le corresponderá solamente una clave pública y viceversa. Lo importante es destacar que estos datos mantienen una relación lógica necesaria que los mantiene vinculados. A su vez existen diversos fines que estas herramientas persiguen. En algún caso el fin podrá ser asegurarle al receptor del mensaje que quien lo ha enviado es una persona determinada, y no otra. En definitiva, asegurar la autoría del mensaje. En otros casos la finalidad podrá ser impedir la interceptación del mensaje o, por lo menos, impedir que, si alguien lo intercepta, pueda entender su contenido o modificarlo. Imaginemos que un sujeto A, ya dotado previamente de su firma digital (esto es, que ya haya generado el par de claves) envíe un mensaje a otro sujeto B. Al momento del envío, y para garantizarle a B que ha sido A quien envió el mensaje (y nadie más que él), le aplica al mensaje su clave privada. De esta manera la cadena de bits que conforma el documento digital se modifica. Luego B recibirá un mensaje incomprensible hasta que le aplique la clave pública de A. Recién ahí podrá acceder a su

contenido, lo que le hará saber, de manera indubitable, que aquel mensaje había sido encriptado con la clave privada de A, pues de otra forma el mensaje no podría ser legible. Claro que, en este caso, cualquiera que intercepte el mensaje podrá acceder a su contenido, pues lo único que se requiere es conocer la clave pública de A (lógicamente, al ser pública, será accesible para cualquier interesado). Pero el tercero que intercepte el mensaje no podrá modificarlo pues, si lo hiciera, ya no podrá volver a aplicarle la clave privada de A (que desconoce). A su vez, cualquier alteración en el mensaje generará que la aplicación posterior de la clave pública correspondiente falle, devolviendo un documento incomprensible. Luego, si lo que se busca es impedir el conocimiento del contenido del mensaje, entonces A, al momento del envío y la encriptación del documento digital, le aplicará la clave pública de B. De esta manera, solo B podrá volver el mensaje a su significado inicial aplicándole su clave privada (de su exclusivo conocimiento). Incluso ambos procesos pueden realizarse a la par sobre un mismo documento. A aplica al mensaje su clave privada, y luego la clave pública de B. De esta manera B, para volver al mensaje original, deberá aplicarle la clave pública de A, y luego su clave privada. Así no solo se asegurará que ha sido A quién envió el mensaje, sino que nadie más que B podrá acceder a su contenido. A su vez, y para que este procedimiento tenga valor jurídico dentro de un ordenamiento, las legislaciones exigirán además el cumplimiento de determinados extremos. Así, la autoridad de aplicación de la ley establece recaudos tales como la obtención de un certificado de firma digital (una firma digital válida que haya sido previamente generada) provisto por una entidad certificante, entidad que también deberá cumplir con una serie de requisitos que lo tornen apto para cumplir tal finalidad, y que responda con determinados estándares de seguridad informática a nivel internacional. Pero estas son ya cuestiones de tipo procedimental. (Johnson, 2023)

En efecto, dentro de los artículos 7, 8, y 10 de la ley 25.506 hallamos la recepción legislativa de aquellos principios al establecerse los efectos jurídicos que cabe asignarle a la firma digital. Dispone el artículo 7 de la ley: “Se presume, salvo prueba en contrario, que toda firma digital pertenece al titular del certificado digital que permite la verificación de dicha firma”. Luego, con un alcance similar, manda el artículo 10: “Cuando un documento digital sea enviado en forma automática por un dispositivo programado y lleve la firma digital del remitente se presumirá, salvo prueba en contrario, que el documento

firmado proviene del remitente”. La presunción de la titularidad de la firma digital, sumada a la presunción de la firma en cabeza del remitente hacen, en definitiva, a la aplicación del principio de no repudio atribuible a los documentos firmados digitalmente. De esta manera la norma presume la autoría del sujeto titular del certificado digital correspondiente a la firma digital aplicada al documento, en relación al documento firmado digitalmente. Luego, el principio de presunción de integridad del documento firmado digitalmente encuentra su recepción legislativa en el artículo 8 de la ley, al establecer que: “Si el resultado de un procedimiento de verificación de una firma digital aplicado a un documento digital es verdadero, se presume, salvo prueba en contrario, que este documento digital no ha sido modificado desde el momento de su firma”. Finalmente, el artículo 288 del Código Civil y Comercial de la nación²⁶ establece: “La firma prueba la autoría de la declaración de voluntad expresada en el texto al cual corresponde. Debe consistir en el nombre del firmante o en un signo. En los instrumentos generados por medios electrónicos, el requisito de la firma de una persona queda satisfecho si se utiliza una firma digital, que asegure indubitablemente la autoría e integridad del instrumento”.²⁶ nuevamente nos referimos al código unificado que comenzará a regir el 1 de agosto de 2015. ³⁴ sobre este último artículo cabe hacer una interesante reflexión. La norma actual reconoce su fuente directa en el artículo 288 del Proyecto de reforma y unificación de los códigos Civil y Comercial de la nación elaborado por la comisión creada por decreto 191/2011²⁷. A grandes rasgos, el artículo actual reproduce literalmente a su fuente con una única salvedad. En efecto, en el texto del artículo 288 del proyecto, establecía que “...En los instrumentos generados por medios electrónicos, el requisito de la firma de una persona queda satisfecho si se utiliza un método que asegure indubitablemente la autoría e integridad del instrumento”. Como se observa del cotejo de ambos artículos el texto de la norma actual reemplazo los términos “un método”, por “una firma digital”. Lógicamente, lejos de ser una modificación impensada, los términos utilizados en la redacción actual nos permiten afirmar dos cosas: Por un lado, que la recepción legislativa de la firma digital ha llegado ahora a la norma fundamental que rige el derecho privado de los particulares. Por el otro, que al momento del empleo de la firma digital en concreto será de aplicación la legislación especial que la regula. De esta manera, al momento de analizar tanto los efectos como los requisitos de la firma digital en nuestro país deberemos observar las disposiciones contenidas en la ley 25.506. Sin embargo, debemos mencionar

algunas opiniones doctrinarias que se han planteado en relación a la presunción de autoría del documento, o principio de no repudio, pues de ellas pueden extraerse algunas notas características de la firma digital.

CAPÍTULO III

3 DIAGNÓSTICO

3.1 Procesamiento y análisis de la información

El marco práctico de esta investigación ha tenido como principal objetivo indagar entre los expertos seleccionados de la comunidad jurídica notarial criterios sobre cómo lograr el acceso de la firma digital en favor de los particulares y público usuario, cuando se refiere a la necesidad de otorgar este servicio a la población que no puede constituirse en sede notarial por la distancia, actividad laboral, salud u otra situación de fuerza mayor; por lo que es preciso abordar el concepto desde diversas dimensiones: la eficacia formal de su aplicación, (procedimiento) la eficacia sustancial que sustentará legalmente la cobertura digital (la norma jurídica) y la eficacia tecnológica (el desarrollo de nuevos cánones tecnológicos de la firma digital), desde el punto de vista de la declaración de voluntad contenida en la aspiración de los sujetos de estudio, que proclaman el mejoramiento de la firma digital que responda a la implementación de un mejor servicio tecnológico que el estado tiene la obligación de facilitar al público usuario (beneficiarios) y a los notarios de fe pública (operadores).

3.2 Recolección, análisis e interpretación de los datos.

En la Investigación jurídica, la recolección de datos es aquel proceso de obtención de información empírica que permite medir las variables en las unidades de análisis, a fin de obtener los datos necesarios para el estudio del problema o aspecto de la realidad social motivo de la investigación.

La recolección de datos es el proceso de recopilación y medición de información sobre variables establecidas de una manera sistemática, que permite obtener respuestas relevantes y evaluar resultados. Para cumplir este objetivo se utilizó el cuestionario como instrumento de consulta aplicadas en dos etapas, consistente en una prueba piloto-fiabilidad y en una encuesta general aplicada a notarios, abogados y público en general.

El proceso de la investigación ha utilizado esta técnica de recolección de datos porque es útil y eficiente para obtener resultados fiables y verificables, en virtud a que ha logrado responder a las necesidades del problema planteado que define el carácter científico en razón a que es planificada, es controlada y sus resultados son verificables. Por lo que en

primera instancia se aplicó una PRUEBA PILOTO, que consisten en la aplicación del cuestionario con un mínimo de 30 participantes entendidos en la materia, cuyo resultado nos arrojará la fiabilidad de la prueba y el resultado, para continuar con la investigación a otro grupo de mayor número de encuestados.

El cuestionario está conformado por un conjunto de preguntas escritas, que, aplicado a personas consideradas expertos en el tema investigado, permiten obtener información empírica necesaria al investigador para resolver el problema de la investigación.

La aplicación del cuestionario en la presente investigación se basa en determinadas fases que nos ilustra Chávez de Paz, que son las siguientes:

- a. Determinación de los objetivos del cuestionario, que están referidos a obtener información para analizar el problema motivo de la investigación.
- b. Identificación de las variables a investigar, que orientan el tipo e información que debe ser recolectado.
- c. Delimitación del universo o población bajo estudio, donde será aplicado el cuestionario; las unidades de análisis o personas que deben responder al cuestionario; y el tamaño y tipo de muestra de unidades de análisis que permita identificar a los informantes y al número de ellos.
- d. Selección del tipo de cuestionario y forma de administración.
- e. Elaboración del cuestionario como instrumento de recolección de datos.
- f. El pre-test o prueba piloto.
- g. Aplicación del cuestionario o trabajo de campo para la recolección de los datos.
- h. Crítica y codificación de la información recolectada.
- i. Plan de procesamiento y análisis estadístico de la información recolectada

El cuestionario está diseñado en correspondencia con los pasos metodológicos que facilita la doctrina, sin dejar de lado algunas cuestiones que es preciso tener en cuenta, como ciertas características de la población a encuestar, (como por ejemplo, en esta investigación se ha considerado la intervención de profesionales entendidos en la materia, como Jueces, técnicos de la Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación (AGETIC), Técnicos de la Dirección del Notariado Plurinacional (DIRNOPLU), Directivos de la Asociación Nacional de Notarios de Carrera, Abogados en ejercicio libre de la profesión. Por lo que se ha utilizado diferentes

medios de comunicación, como la entrevista personal, el correo electrónico y el WhatsApp. Es importante resaltar que por la diversidad de encuestados se ha elaborado las preguntas precisas, en cantidad razonable debidamente ordenados, en este sentido, se trabajó según indica Ruiz, entendiendo la operacionalización como proceso fundamental en la construcción del instrumento que consiste en traducir las dimensiones en elementos medibles; es decir, pasar de las dimensiones a los indicadores y de los indicadores a las preguntas.

A continuación, se ha elaborado la tabla de especificación que ha recogido las dimensiones, los indicadores y los ítems que les corresponden. Este procedimiento –junto con la validación por personalidades entendidas en la materia permite probar la validez de contenido, que consiste en comprobar si las dimensiones quedan cubiertas con preguntas adecuadas. Como resultado de este proceso, se elabora la primera versión del cuestionario

Tabla 1: Relación Conceptos, Dimensiones, Indicadores e Ítems.

Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Sistematización de argumentos teóricos, doctrinales y normativos que fundamentan la firma digital notarial como instrumento eficaz para el acceso a toda la población que requiere y brindar mejor servicio	Fundamentación Teórica doctrinal de la firma digital El desarrollo tecnológico para todos Economía, celeridad, eficacia, seguridad y control legal	La AGETIC Procedimiento actual de la firma digital Mejoramiento del servicio notarial	Ítem 1-4 Ítem 2-4 Ítem 3-4

Fuente: Creación propia 2023

Como se ha dejado dicho, la validez de contenido del cuestionario, se refiere al grado en que el proceso de pasar de lo teórico a lo empírico mide el concepto en cuestión, resultó necesario someter la primera versión del cuestionario a un procedimiento de validación para demostrar la validez de contenido de la encuesta. En este proceso participaron 30 profesionales expertos en la materia, seleccionados por el investigador en los departamentos de Santa Cruz, La Paz, El Alto La Paz. cuyos criterios acerca del

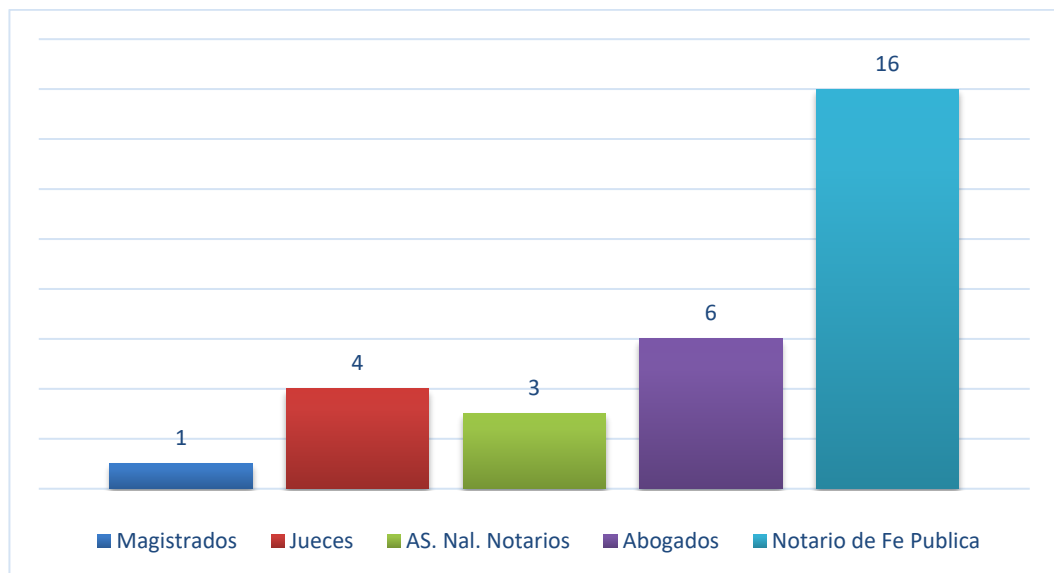
instrumento de medición en cuestión- fueron incorporadas al mismo, elaborándose posteriormente la segunda versión del cuestionario.

Esta segunda versión del cuestionario se somete a la prueba piloto, con el apoyo doctrinario de Escofet que orienta la aplicación de la prueba piloto del cuestionario de la siguiente forma:

1. Probar la fiabilidad del cuestionario
2. Comprobar si los profesionales a los que se destina el cuestionario, entienden correctamente los diferentes ítems planteados
3. Probar si el cuestionario se puede resolver en un tiempo razonable;
4. Ver si es posible cerrar las opciones de respuestas de alguna de las preguntas, tomando en cuenta las respuestas recibidas
5. Comprobar si se trata de un cuestionario de interés para los notarios de fe pública de carrera
6. Analizar si los ítems formulados responden a los objetivos para los que están diseñados

En el siguiente grafico se representan las características de los participantes en la prueba piloto:

Gráfico 1: Participantes de la Prueba Piloto



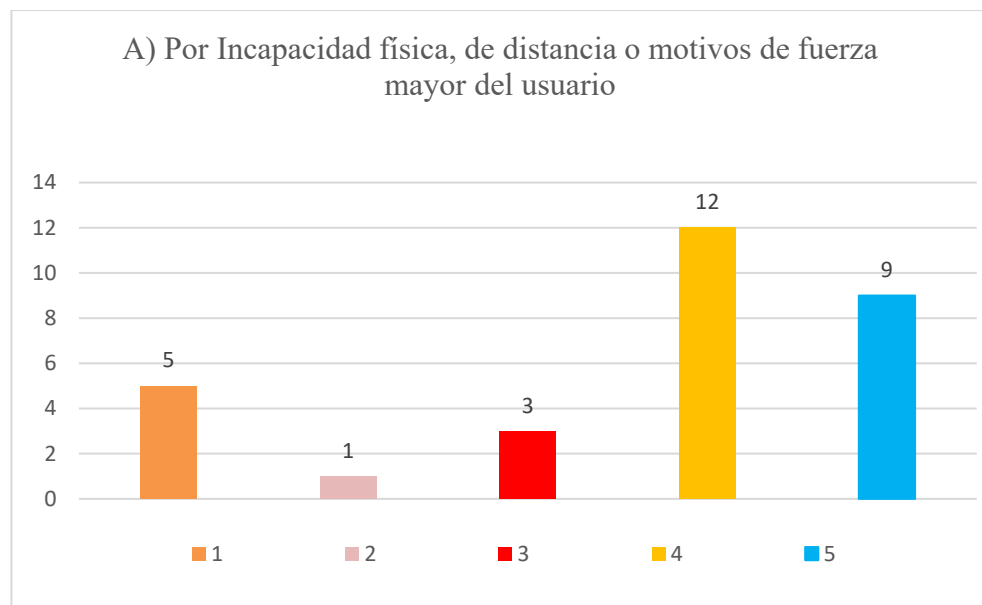
Fuente: Creación propia 2023

Técnico AGETIC	1
Técnicos de DIRNOPLU	4
Asociación Nacional de Notarios	3
Jueces	6
Notarios de Carrera 16	16

Pregunta 1

¿Cuáles de las siguientes razones Ud. elegiría para fundamentar el uso de la firma digital por el público usuario para un mejor servicio de la función notarial?

Gráfico 2: Por Incapacidad física, de distancia o motivos de fuerza mayor del usuario

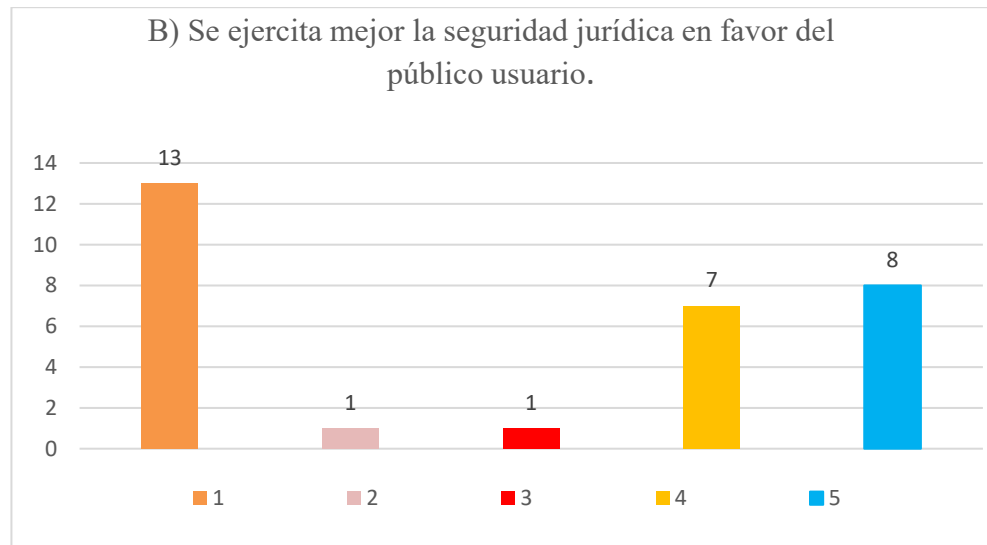


Fuente: Creación propia 2023

De acuerdo con los datos obtenidos, el factor de incapacidad física, distancia o motivos de fuerza mayor del usuario ha sido evaluado de manera diversa por los participantes. Cinco personas asignan un valor de (1), indicando que consideran este factor como de baja relevancia en comparación con otros aspectos. Solo una persona asigna un valor de (2), lo que sugiere una consideración ligeramente mayor pero aun relativamente baja. Tres personas asignan un valor de (3), lo que refleja una percepción de importancia moderada. La mayoría de los encuestados, 12 personas, asignan un valor de (4), lo que

indica que consideran este factor como significativo, pero no prioritario. Finalmente, nueve personas asignan un valor de (5), lo que sugiere que perciben este factor como altamente relevante. Estos resultados ilustran una variedad de perspectivas dentro de la muestra encuestada en relación con la importancia de la incapacidad física, distancia o motivos de fuerza mayor del usuario.

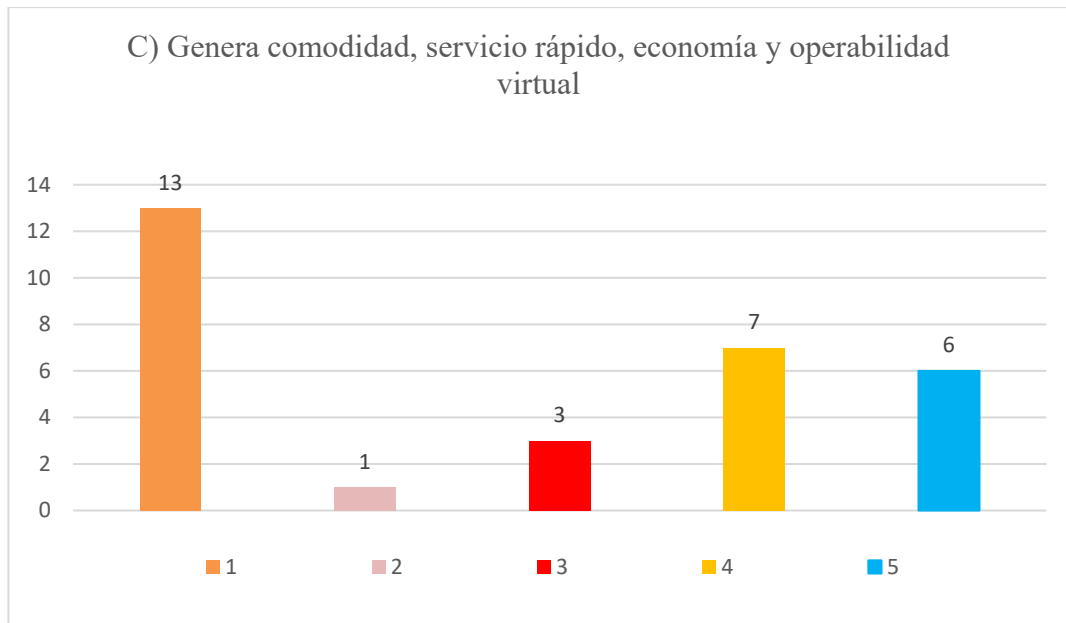
Gráfico 3: Se ejercita mejor la seguridad jurídica en favor del público usuario.



Fuente: Creación propia 2023

Según los datos obtenidos, la mayoría de los encuestados, 13 personas, asignan un valor de (1) en cuanto a la efectividad de la seguridad jurídica en favor del público usuario, lo que sugiere una alta confianza en este aspecto. Por otro lado, solo una persona asigna un valor de (2), lo que indica una percepción ligeramente menos confiada pero aún positiva. Una persona también asigna un valor de (3), reflejando una opinión moderada en cuanto a la seguridad jurídica. Siete personas otorgan un valor de (4), lo que sugiere una percepción favorable, aunque no tan sólida como la de aquellos que asignaron valores más bajos. Finalmente, ocho personas asignan un valor de (5), indicando una confianza sólida en la seguridad jurídica en favor del público usuario. Estos resultados muestran una variedad de opiniones dentro de la muestra encuestada, pero en general, hay una tendencia positiva hacia la efectividad de la seguridad jurídica en beneficio del público usuario.

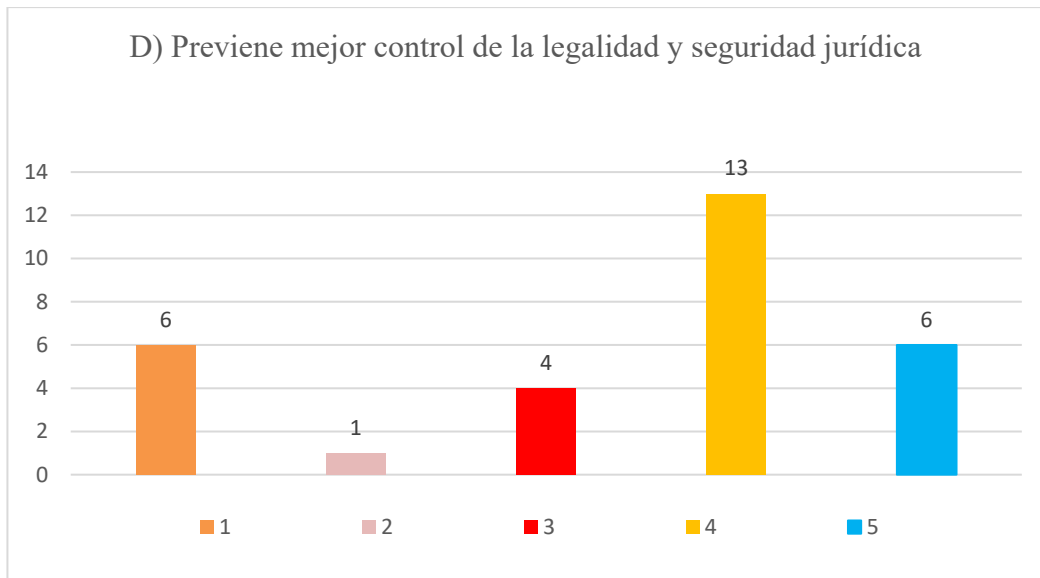
Gráfico 4: Genera comodidad, servicio rápido, economía y operabilidad virtual.



Fuente: Creación propia 2023

De acuerdo con los datos, la mayoría de los encuestados, 13 personas, asignan un valor de (1) a la generación de comodidad, servicio rápido, economía y operabilidad virtual, lo que sugiere que consideran estos aspectos como altamente satisfactorios. Solo una persona asigna un valor de (2), indicando una percepción ligeramente menos positiva pero aún favorable. Tres personas asignan un valor de (3), reflejando una opinión moderada sobre estos aspectos. Siete personas otorgan un valor de (4), lo que sugiere una percepción favorable, aunque no tan sólida como la de aquellos que asignaron valores más bajos. Seis personas asignan un valor de (5), indicando una confianza sólida y una alta satisfacción con la generación de comodidad, servicio rápido, economía y operabilidad virtual. Estos resultados muestran una tendencia general positiva hacia estos aspectos, con una variedad de opiniones dentro de la muestra encuestada.

Gráfico 5: Previene mejor control de la legalidad y seguridad jurídica.



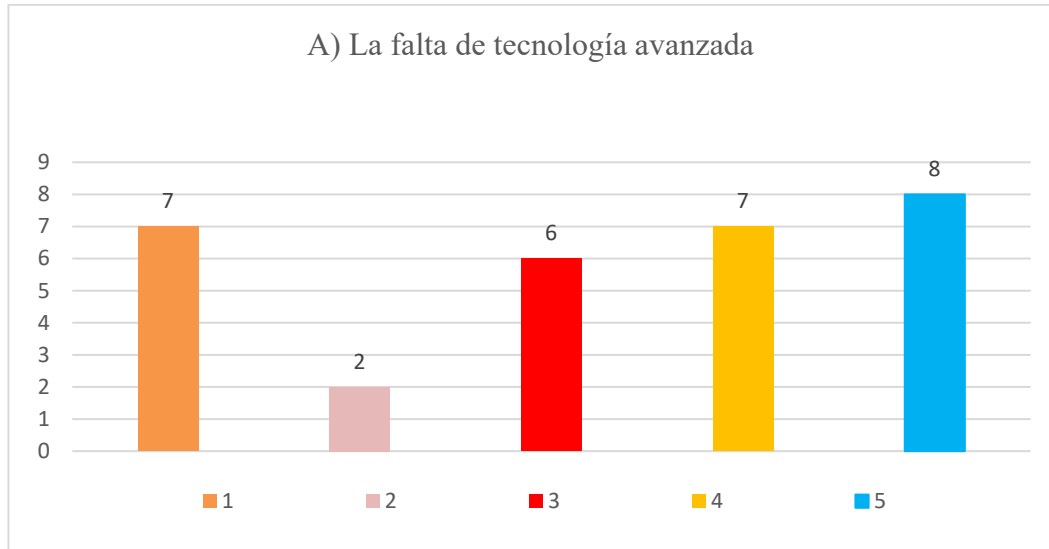
Fuente: Creación propia 2023

Según los datos obtenidos, la mayoría de los encuestados, 13 personas, asignan un valor de (4) a la prevención del mejor control de la legalidad y seguridad jurídica, lo que sugiere una confianza sólida en este aspecto. Seis personas asignan un valor de (1), indicando una percepción menos positiva en comparación con la mayoría, mientras que una persona asigna un valor de (2), lo que refleja una opinión aún más moderada. Cuatro personas asignan un valor de (3), lo que indica una percepción favorable pero no tan sólida como la de aquellos que asignaron valores más altos. Seis personas también asignan un valor de (5), indicando una confianza sólida y una alta satisfacción con la prevención del mejor control de la legalidad y seguridad jurídica. Estos resultados resaltan la variedad de percepciones dentro de la muestra encuestada, aunque existe una tendencia general hacia una confianza positiva en la prevención del control legal y la seguridad jurídica.

Pregunta 2

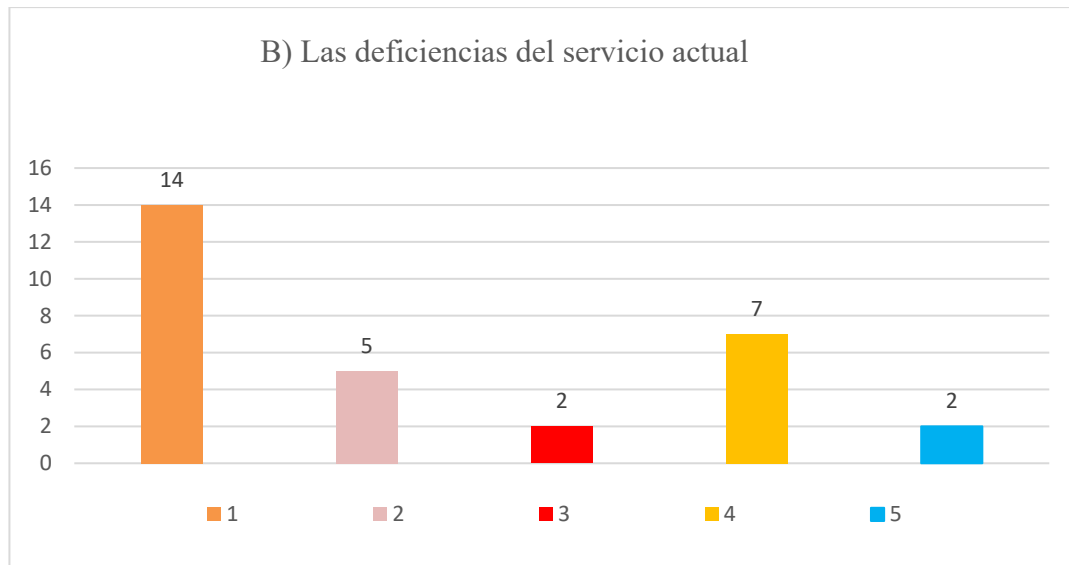
¿Cuáles son las dificultades a enfrentar para ampliar la firma digital para uso de la población en general?

Gráfico 6: La falta de tecnología avanzada.



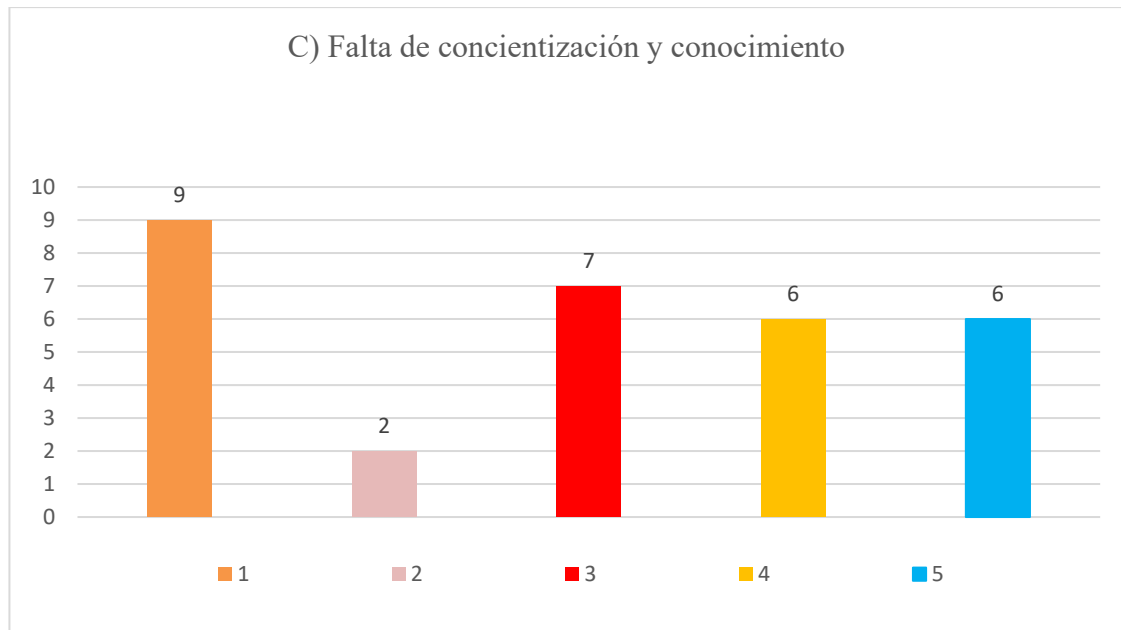
Fuente: Creación propia 2023

Según la información obtenida, la mayoría de los encuestados, 8 personas, asignan un valor de (5) a la falta de tecnología avanzada, lo que sugiere que perciben este aspecto como altamente significativo y relevante. Siete personas asignan un valor de (4), indicando una percepción sólida de importancia, pero no tan alta como la de aquellos que asignaron valores más altos. Seis personas asignan un valor de (3), lo que sugiere una percepción moderada sobre la importancia de la tecnología avanzada. Por otro lado, siete personas asignan un valor de (1), lo que indica que consideran la falta de tecnología avanzada como un aspecto de baja relevancia. Dos personas asignan un valor de (2), reflejando una consideración ligeramente mayor pero aun relativamente baja en comparación con otros factores. Estos resultados muestran una variedad de opiniones dentro de la muestra encuestada, pero en general, hay una tendencia hacia la percepción positiva de la necesidad de tecnología avanzada.

Gráfico 7: Las deficiencias del servicio actual.

Fuente: Creación propia 2023

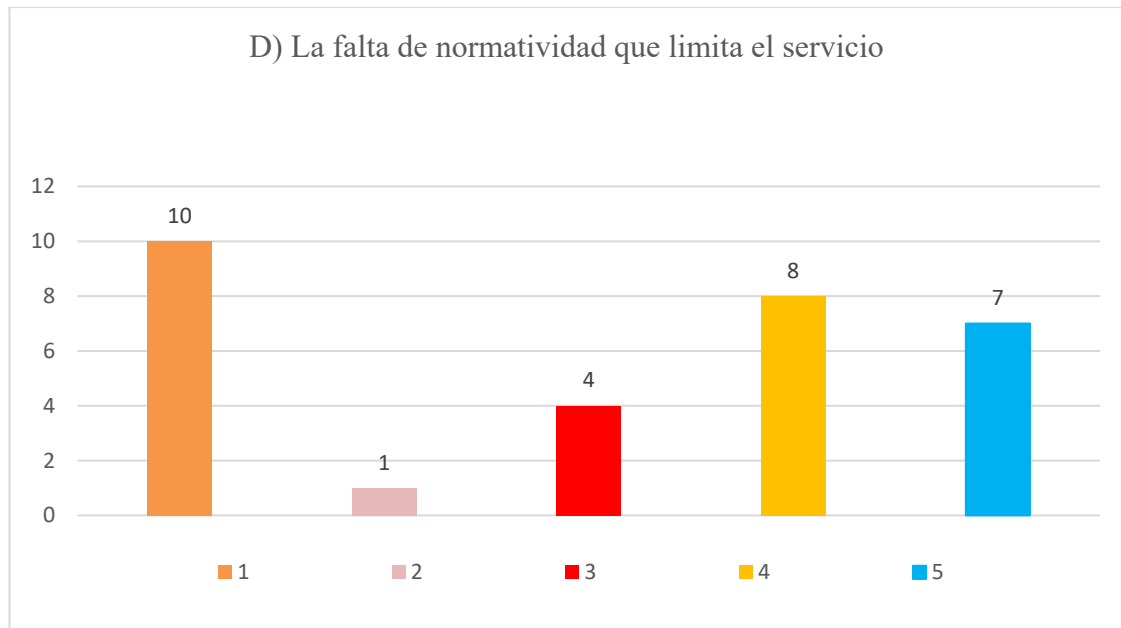
La mayoría de los encuestados, 14 personas, asignan un valor de (1) a las deficiencias del servicio actual, lo que sugiere que perciben estas deficiencias como altamente significativas y preocupantes. Cinco personas asignan un valor de (2), indicando una percepción ligeramente menos crítica pero aún preocupante. Dos personas asignan un valor de (3), reflejando una opinión moderada sobre las deficiencias del servicio. Siete personas otorgan un valor de (4), lo que sugiere una percepción favorable, aunque no tan sólida como la de aquellos que asignaron valores más bajos. Finalmente, dos personas asignan un valor de (5), lo que indica una consideración relativamente baja de las deficiencias del servicio actual. Estos resultados resaltan la variedad de percepciones dentro de la muestra encuestada, aunque existe una tendencia general hacia la percepción negativa de las deficiencias del servicio.

Gráfico 8: Falta de concientización y conocimiento.

Fuente: Creación propia 2023

De acuerdo con los datos obtenidos, la mayoría de los encuestados, 9 personas, asignan un valor de (1) a la falta de concientización y conocimiento, lo que indica que perciben este aspecto como altamente significativo y preocupante. Dos personas asignan un valor de (2), indicando una percepción ligeramente menos crítica pero aún preocupante. Siete personas asignan un valor de (3), reflejando una opinión moderada sobre la falta de concientización y conocimiento. Seis personas otorgan un valor de (4), sugiriendo una percepción favorable, aunque no tan sólida como la de aquellos que asignaron valores más bajos. Igualmente, seis personas asignan un valor de (5), lo que sugiere que consideran la falta de concientización y conocimiento como un aspecto de baja relevancia. Estos resultados resaltan la variedad de percepciones dentro de la muestra encuestada, con una tendencia hacia la percepción negativa, aunque no uniforme, de la falta de concientización y conocimiento.

Gráfico 9: La falta de normatividad que limita el servicio.



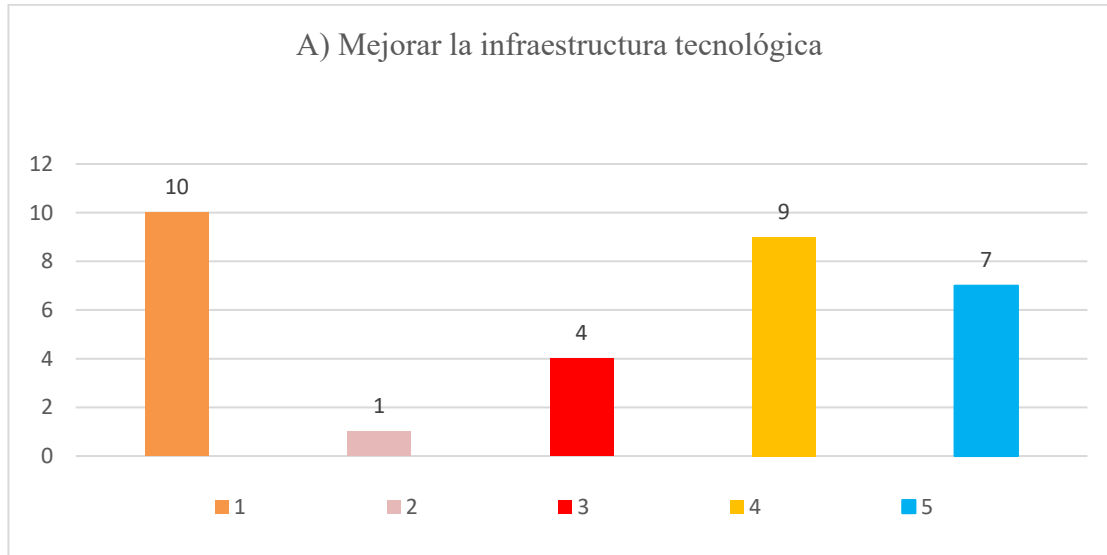
Fuente: Creación propia 2023

Según los datos indica que la mayoría de los encuestados, 10 personas, asignan un valor de (1) a la falta de normatividad que limita el servicio, lo que sugiere que perciben este aspecto como altamente significativo y preocupante. Una persona asigna un valor de (2), indicando una percepción ligeramente menos crítica pero aún preocupante. Cuatro personas asignan un valor de (3), reflejando una opinión moderada sobre la falta de normatividad. Ocho personas otorgan un valor de (4), sugiriendo una percepción favorable, aunque no tan sólida como la de aquellos que asignaron valores más bajos. Siete personas asignan un valor de (5), lo que sugiere que consideran la falta de normatividad como un aspecto de baja relevancia. Estos resultados muestran una variedad de percepciones dentro de la muestra encuestada, con una tendencia hacia la percepción negativa, aunque no uniforme, de la falta de normatividad que limita el servicio.

Pregunta 3.

¿Cómo salvar las dificultades que impide ampliar el servicio digital en favor de la población en general?

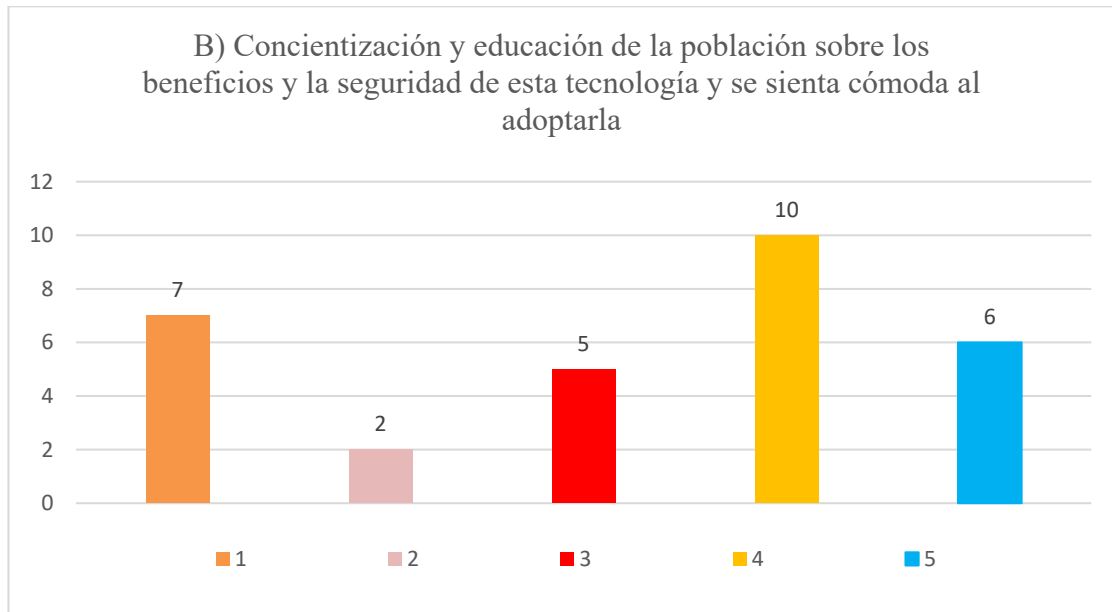
Gráfico 10: Mejorar la infraestructura tecnológica.



Fuente: Creación propia 2023

Según los datos indica que la mayoría de los encuestados, 10 personas, asignan un valor de (1) a la necesidad de mejorar la infraestructura tecnológica, lo que sugiere que perciben esta mejora como altamente significativa y urgente. Una persona asigna un valor de (2), indicando una percepción ligeramente menos crítica pero aún preocupante. Cuatro personas asignan un valor de (3), reflejando una opinión moderada sobre la necesidad de mejora. Ocho personas otorgan un valor de (4), sugiriendo una percepción favorable, aunque no tan sólida como la de aquellos que asignaron valores más bajos. Siete personas asignan un valor de (5), lo que sugiere que consideran la mejora de la infraestructura tecnológica como un aspecto de alta relevancia. Estos resultados resaltan la importancia generalizada atribuida a la mejora de la infraestructura tecnológica, aunque también muestran una variedad de percepciones dentro de la muestra encuestada.

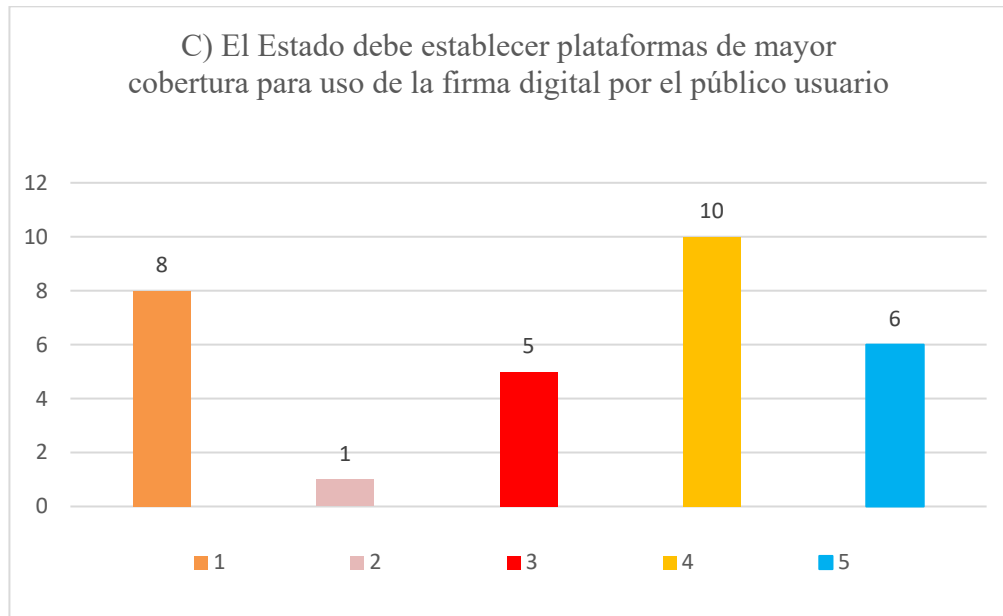
Gráfico 11: Concientización y educación de la población sobre los beneficios y la seguridad de esta tecnología y se sienta cómoda al adoptarla.



Fuente: Creación propia 2023

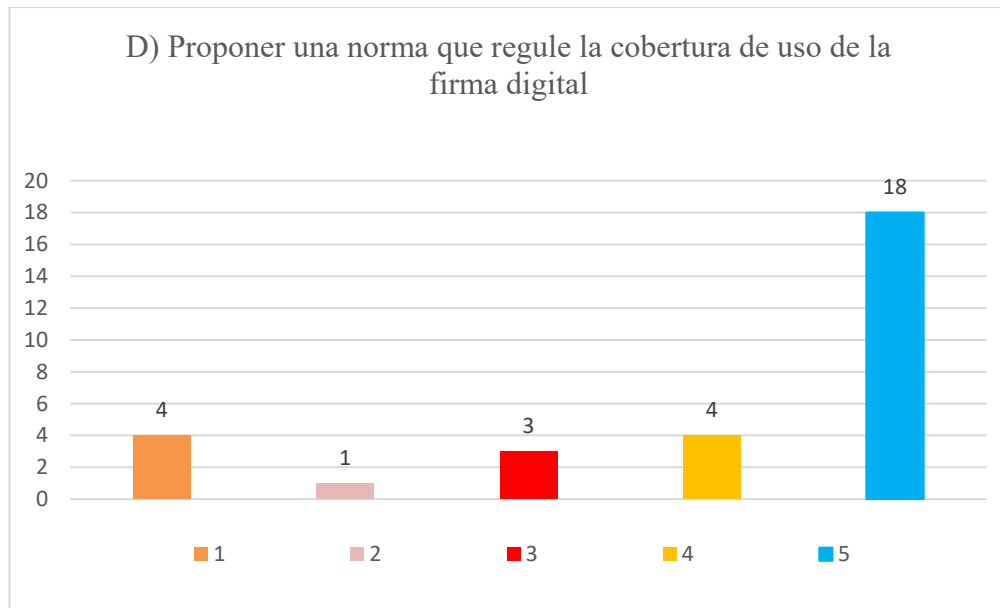
Se puede observar que la mayoría de los encuestados, 10 personas, asignan un valor de (4) a la concientización y educación de la población sobre los beneficios y la seguridad de la tecnología, lo que sugiere que perciben esta concientización como altamente necesaria y beneficiosa para la adopción de la tecnología. Siete personas asignan un valor de (1), indicando una percepción menos crítica pero aún preocupante sobre la concientización y educación. Dos personas asignan un valor de (2), reflejando una opinión moderada sobre este aspecto. Cinco personas otorgan un valor de (3), sugiriendo una percepción favorable, aunque no tan sólida como la de aquellos que asignaron valores más altos. Seis personas asignan un valor de (5), lo que sugiere que consideran la concientización y educación como aspectos de suma importancia para que la población se sienta cómoda al adoptar la tecnología. Estos resultados resaltan la importancia de la concientización y educación en la aceptación y adopción de nuevas tecnologías, aunque también muestran una variedad de percepciones dentro de la muestra encuestada.

Gráfico 12: El Estado debe establecer plataformas de mayor cobertura para uso de la firma digital por el público usuario.



Fuente: Creación propia 2023

La mayoría de los encuestados, 10 personas, asignan un valor de (4) a la idea de que el Estado establezca plataformas de mayor cobertura para el uso de la firma digital por parte del público usuario, lo que sugiere que perciben esta medida como altamente necesaria y beneficiosa. Ocho personas asignan un valor de (1), indicando una percepción menos crítica pero aún preocupante sobre la necesidad de establecer dichas plataformas. Una persona asigna un valor de (2), reflejando una opinión moderada sobre este aspecto. Cinco personas otorgan un valor de (3), sugiriendo una percepción favorable, aunque no tan sólida como la de aquellos que asignaron valores más altos. Seis personas asignan un valor de (5), lo que sugiere que consideran el establecimiento de plataformas de mayor cobertura para el uso de la firma digital como una medida esencial para la comodidad y eficiencia del público usuario. Estos resultados resaltan la importancia de la implementación de medidas gubernamentales para facilitar el uso de la firma digital, aunque también muestran una variedad de percepciones dentro de la muestra encuestada.

Gráfico 13: Proponer una norma que regule la cobertura de uso de la firma digital.

Fuente: Creación propia 2023

Según los datos proporcionados, la gran mayoría de los encuestados, 18 personas, asignan un valor de (5) a la propuesta de establecer una norma que regule la cobertura de uso de la firma digital. Esto sugiere que perciben esta medida como altamente necesaria y beneficiosa para proporcionar claridad y seguridad en el uso de la firma digital. Cuatro personas asignan un valor de (1), indicando una percepción menos crítica pero aún preocupante sobre la necesidad de dicha normativa. Una persona asigna un valor de (2), reflejando una opinión moderada sobre este aspecto. Tres personas otorgan un valor de (3), sugiriendo una percepción favorable, aunque no tan sólida como la de aquellos que asignaron valores más altos. Cuatro personas asignan un valor de (4), lo que sugiere que consideran la regulación de la cobertura de uso de la firma digital como una medida importante, aunque no tan prioritaria como aquellos que asignaron valores más altos. Estos resultados resaltan la importancia percibida de establecer una normativa clara en este ámbito, aunque también muestran una variedad de percepciones dentro de la muestra encuestada.

La prueba piloto fue realizada a un grupo de profesionales escogidos entre los que tenían bastante trayectoria con formación y experiencia de post grado de diplomado, maestría y doctorado que actualmente se encuentran en ejercicio: Técnico de la AGETIC, (1) Técnicos de DIRNOPLU (4) Directivos de la Asociación Nacional Notarios en ejercicio

actual (3) Jueces 6) y notarios de Fe Pública (16); en un total de 30 profesionales, de las ciudades de La Paz, Sucre, El Alto La Paz, Santa Cruz de la Sierra.

3.2.1 Resultados del cuestionario

Tabla 2: Comportamiento de Resultados con Valoración de la Prueba Piloto

Resultados de la Prueba Piloto							
Resultado cuantitativo							
		1	2	3	4	5	TOTAL
PREGUNTA No. 1 ¿Cuáles de las siguientes razones ud. Elegiría para fundamentar el uso de la firma digital por el público usuario para un mejor servicio de la función notarial?	A) Por incapacidad física, de distancia o motivos de fuerza mayor del usuario	5	1	3	12	9	30
	B) Se ejercita mejor la seguridad jurídica en favor del público usuario	13	1	1	7	8	30
	C) Genera comodidad, servicio rápido, economía y operabilidad virtual	13	1	3	7	6	30
	D) Previene mejor control de la legalidad y seguridad jurídica	6	1	4	13	6	30
PREGUNTA No. 2 ¿Cuáles son las dificultades a enfrentar para ampliar la firma digital para uso de la población en general?	A) La falta de tecnología avanzada						
	B) Las deficiencias del servicio actual	7	2	6	7	8	30
	C) Falta de concientización y conocimiento	14	5	2	7	2	30
	D) La falta de normatividad que limita el servicio	9	2	7	6	6	30
PREGUNTA No. 3 ¿Como salvar las dificultades que impide ampliar el servicio digital en favor de la población en general?	A) Mejorar la infraestructura tecnológica	10	1	4	8	7	30
	B) Concientización y educación de la población sobre los beneficios y la seguridad de esta tecnología y se sienta cómoda al adoptarla	7	2	5	10	6	30
		8	1	5	10	6	30

	<p>C) El Estado debe establecer plataformas de mayor cobertura para uso de la firma digital por el público usuario</p> <p>D) Proponer una norma que regule la cobertura de uso de la firma digital</p>	4	1	3	4	18	30
--	--	---	---	---	---	----	----

Fuente: Creación propia 2023

Resultado cualitativo

Procesamiento, análisis e interpretación de los datos obtenidos con la encuesta

En el presente cuadro se observa los resultados de la encuesta que responden a tres preguntas básicas: **¿Cuáles de las siguientes razones usted elegiría para fundamentar la necesidad de fortalecer la firma digital para un mejor servicio en Bolivia?; ¿Cuáles son las dificultades a enfrentar para innovar y ampliar la firma digital para uso de la población en general?; ¿Como salvar las dificultades que impide ampliar el servicio digital en favor de la población en general?** Cada pregunta de la encuesta tiene cuatro variables con su respectiva valoración del uno al cinco, que el encuestado ha optado por marcar una o todas las opciones con el número de valor que le asigna a cada variable, que orienta al investigador la categoría valorable que tiene cada respuesta, misma que sirve de base para la aplicación de la fórmula aplicable alfa de Cronbach, que cuantitativamente nos demuestra la fiabilidad de la prueba piloto.

3.2.2 Análisis de los datos obtenidos

Para el análisis de la información recogida en la encuesta, se estudiaron las respuestas a cada pregunta aislada, y luego las relaciones entre las respuestas a todas las preguntas; para de tal manera, interpretar los datos en el contexto en que fueron recogidos y extraer, en fin, conclusiones.

Del análisis de los datos obtenidos con la encuesta y luego de procesados los mismos, pueden determinarse las opciones más votadas en cada pregunta. Ésta tabla representa las cuatro opciones de cada pregunta que el encuestado responde, las mismas que tienen una valoración numérica del 1 al 5 de acuerdo a la prioridad de la variable como literalmente podremos interpretar.

PREGUNTA No. 1 ¿Cuáles de las siguientes razones usted elegiría para fundamentar el uso de la firma digital por el público usuario para un mejor servicio de la función notarial?;

1-A) Por incapacidad física, distancia o motivos de fuerza mayor del usuario; cinco encuestados no lo toman en cuenta; uno le da la calificación de dos; tres le dan la calificación de tres; doce encuestados le dan la valoración de cuatro y nueve encuestados le dan una valoración de cinco haciendo un total de treinta participantes. **1-B) Se ejercita mejor la seguridad jurídica en favor del público usuario;** trece encuestados no lo toman en cuenta; uno le da la calificación de tres; ocho le dan una calificación de cuatro y ocho le dan una calificación de cinco, de un total de treinta encuestados. **1.C) Genera comodidad, servicio rápido, economía y operabilidad virtual;** trece encuestados no lo toman en cuenta; uno le da la calificación de dos; tres le dan la calificación de tres; siete encuestados le dan la valoración de cuatro y seis encuestados le dan una valoración de cinco haciendo un total de treinta participantes. **1.D) Previene mejor control de la legalidad y seguridad jurídica;** seis encuestados no lo toman en cuenta; uno le da la calificación de dos; cuatro le dan la calificación de tres; trece encuestados le dan la valoración de cuatro y seis encuestados le dan una valoración de cinco haciendo un total de treinta participantes.

PREGUNTA No. 2 ¿Cuáles son las dificultades a enfrentar para ampliar la firma digital para uso de la población en general?

2-A) La falta de tecnología avanzada; siete encuestados no lo toman en cuenta; dos le da la calificación de dos; seis le dan la calificación de tres; siete encuestados le dan la valoración de cuatro y ocho encuestados le dan una valoración de cinco haciendo un total de treinta participantes. **2-B) Las deficiencias del servicio actual;** catorce encuestados no lo toman en cuenta; cinco le da la calificación de dos; dos le dan la calificación de tres; siete encuestados le dan la valoración de cuatro y dos encuestados le dan una valoración de cinco haciendo un total de treinta participantes. **2-C) Falta de concientización y conocimiento;** nueve encuestados no lo toman en cuenta; dos le da la calificación de dos; siete le dan la calificación de tres; seis encuestados le dan la valoración de cuatro y seis encuestados le dan una valoración de cinco haciendo un total de treinta participantes. **2-D) La falta de normatividad que limita el servicio;** diez encuestados no lo toman en

cuenta; uno le da la calificación de dos; uno le dan la calificación de tres; seis encuestados le dan la valoración de cuatro y doce encuestados le dan una valoración de cinco haciendo un total de treinta participantes.

PREGUNTA No. 3 ¿Como salvar las dificultades que impide ampliar el servicio digital en favor de la población en general?

3-A) Mejorar la infraestructura tecnológica; diez encuestados no lo toman en cuenta; ; cuatro le dan la calificación de tres; nueve encuestados le dan la valoración de cuatro y siete encuestados le dan una valoración de cinco haciendo un total de treinta participantes.

3-B) Concientización y educación de la población sobre los beneficios y la seguridad de esta tecnología y se sienta cómoda al adoptarla; siete encuestados no lo toman en cuenta; dos le da la calificación de dos; cinco le dan la calificación de tres; diez encuestados le dan la valoración de cuatro y seis encuestados le dan una valoración de cinco haciendo un total de treinta participantes. **3-C) El Estado debe establecer**

plataformas de mayor cobertura para uso de la firma digital por el público usuario; ocho encuestados no lo toman en cuenta; uno le da la calificación de dos; cinco le dan la calificación de tres; diez encuestados le dan la valoración de cuatro y seis encuestados le dan una valoración de cinco haciendo un total de treinta participantes. **3-D) Proponer una norma que regule la cobertura de uso de la firma digital);** cuatro encuestados no lo toman en cuenta; tres le dan la calificación de tres; cinco encuestados le dan la valoración de cuatro y dieciocho encuestados le dan una valoración de cinco puntos, haciendo un total de treinta participantes.

Tabla 3: Comportamiento de opciones en cada pregunta con jerarquía de valoración

	1	2	3	4	5
1.A	0	1	3	12	9
1.B	0	0	1	8	8
1.C	0	1	3	7	6
1.D	0	1	4	13	6
2.A	0	2	6	7	8
2.B	0	5	2	7	2
2.C	0	2	7	6	6
2.D	0	1	1	6	12
3.A	0	0	4	9	7
3.B	0	2	5	10	6
3.C	0	1	5	10	6
3.D	0	0	3	5	18

Fuente: Creación propia 2023

La ventaja de utilizar esta medida es que permite encontrar la posibilidad de evaluar cuánto mejoraría (o empeoraría) la fiabilidad de la prueba si se excluyera un determinado ítem. De este análisis se puede concluir que el resultado de las escalas analizadas es fiable, si la aportación de cada ítem a su respectiva escala (índice de homogeneidad corregido, que proporciona la capacidad de discriminación) es, en todos los casos, un valor positivo.

Resultados del análisis de fiabilidad

Tabla 4: Aplicación del Alpha de Cronbach

Pregunta sobre:	Nº de ítem	Índice de homogeneidad corregido	Alpha de Cronbach
¿Cuáles de las siguientes razones ud. elegiría para fundamentar el uso de la firma digital por el público usuario para un mejor servicio de la función notarial?	1-4	3/3 Positivo	0.82
¿Cuáles son las dificultades a enfrentar para ampliar la firma digital para uso de la población en general?	5-8	3/3 Positivo	0.81
¿Cómo salvar las dificultades que impide ampliar el servicio digital en favor de la población en general?	9-12	3/3 Positivo	0.80

Fuente: Creación propia 2023

Este análisis con la aplicación DEL ALPHA DE CRONBACH determinó la fiabilidad del cuestionario y la validez de la tabla de especificación adoptada, confeccionándose un instrumento definitivo que consta de 3 preguntas cerradas de múltiple alternativa, elaboradas con las siguientes características:

En la aplicación de esta herramienta se utiliza una escala de valoración de 0 a 1.0, considerando que cuanto más próximo esté a la valoración de 1.0 más consistente serán los Ítems, consiguientemente deducimos que el Ítem No. 1 Fundamentos de la colegiación notarial tiene una valoración de 0.82 Positivo, el Ítem No. 2 Obstáculos de la colegiatura notarial tiene una valoración de 0.81 positivo y el Ítem No. 3 tiene una valoración de 0.80 positivo, en consecuencia el objeto de la presente investigación es viable, consistente y necesario para fortalecer la firma digital para el público usuario dentro el servicio notarial en el marco de la celeridad, economía y control de la legalidad.

Este cuestionario posteriormente, fue aplicado a una muestra no probabilística conformada por 250 profesionales juristas entre ellos abogados de ejercicio libre de la

profesión y notarios de Fe Pública de la primera y segunda fase de Santa Cruz, en número de 250 Profesionales Notarios de fe Pública.

La muestra es no probabilística, muestreo discrecional, porque la elección de los encuestados no se determinó por probabilidades, ni fórmulas matemáticas, sino por las características de la investigación. La utilidad de este tipo de muestra se manifiesta en una cuidadosa y controlada elección de los sujetos considerados expertos en la materia que se investiga, cuestión que colabora efectivamente con los objetivos propuestos en la investigación.

Según el sitio web Explorable:

El muestreo discrecional es una técnica de muestreo no probabilístico donde el investigador selecciona las unidades que serán muestra en base a su conocimiento y juicio profesional. Este tipo de técnica de muestreo también se conoce como muestreo intencional y muestreo por juicio.

El muestreo discrecional se utiliza en los casos en que la especialidad de una autoridad puede seleccionar una muestra más representativa que pueda arrojar resultados más precisos que mediante otras técnicas de muestreo probabilístico. El proceso consiste en elegir intencionalmente a dedo a los individuos de la población sobre la base del conocimiento o juicio de la autoridad o investigador.

La información obtenida mediante el cuestionario se procesó con el fin de obtener conclusiones útiles y pertinentes a los fines de la investigación. Para ello, se codificó, analizó, e interpretó la información obtenida a través de la aplicación de dicha técnica.

3.2.3 Fiabilidad del proceso de recolección de datos

Se ha realizado la recolección de datos a través de la encuesta aplicando un cuestionario con preguntas cerradas, para la recolección de datos conformado por un conjunto de preguntas escritas, que aplicado inicialmente a personas consideradas expertas en el tema a investigar ha permitido obtener información empírica necesaria para resolver el problema de la investigación; cuyas respuestas han tenido una valoración paralela y diferenciada, en virtud a la aplicación del coeficiente alpha de Cronbach, utilizado para medir la fiabilidad del tipo de consistencia de dicha escala de valoración, interpretándose

la magnitud en que los ítems del cuestionario están correlacionados, lo que ha permitido obtener respuestas relevantes y evaluar resultados.

El proceso de investigación ha utilizado esta técnica de recolección de datos porque es útil y eficiente para obtener resultados verificables, en virtud a que responde a las necesidades del problema planteado que define el carácter científico de la investigación, que metodológicamente responde a una planificación sistematizada, controlada y sus resultados son verificables.

3.3 Resultados de la guía de revisión documental aplicando el FODA

El Proceso de análisis real de la aplicación de la firma digital con la finalidad de mejorar los cánones del nuevo notariado plurinacional a través de una nueva tecnología, se puede representar utilizando una herramienta eficaz en la función notarial analizando sus características internas y su situación externa en una matriz cuadrada, identificando las fortalezas, las oportunidades, las debilidades y las amenazas en la aplicación de la firma digital, denominado FODA con el propósito de obtener un diagnóstico inicial que contribuirá al fortalecimiento del nuevo notariado plurinacional. Durante la etapa de planeamiento estratégico y a partir del análisis FODA, se deben contestar cada una de las siguientes preguntas: ¿Cómo se puede diagnosticar las fortalezas en la aplicación de la firma digital en la función notarial? ¿Cómo se puede aprovechar las oportunidades que la tecnología nos brinda para el mejor ejercicio notarial y el servicio general al público usuario? ¿Cómo frenar las debilidades y falencias que actualmente se produce en su aplicación? ¿Cómo se puede minimizar las amenazas conservadoras que acechan la aplicación de esta tecnología? Por lo que inicialmente se analizará la situación real de la aplicación de la firma digital en el entorno de la función notarial que le dará un diagnóstico objetivo de la situación.

La práctica de esta herramienta de análisis situacional denominada FODA, no sólo permite hacer un verdadero ejercicio de eficiencia como vía para el logro de los objetivos propuestos, sino que nos facilita para el desarrollo de procesos mentales que permiten un conocimiento de hechos recurrentes y aspectos que se debe implementar, a través de la ejercitación de las habilidades analíticas y creativas de pensamiento; ya que no sólo se busca comprender a través de la construcción y reconstrucción de objetos de

conocimiento, sino que se exige un pensamiento experto, crítico y creativo, que permita al investigador generar una propuesta original.

3.3.1 Las Fortalezas

Es la eficiencia y agilidad de la firma digital que permite realizar trámites y actos notariales de forma remota y en línea, lo que ahorra tiempo tanto para los ciudadanos como para los notarios. Esto agiliza los procesos, reduce los tiempos de espera y contribuye a una mayor satisfacción de los usuarios. Accesibilidad; la firma digital rompe las barreras geográficas y mejora la accesibilidad a los servicios notariales para personas que viven en áreas rurales o alejadas de las notarías. También beneficia a personas con discapacidad o movilidad reducida, permitiéndoles realizar trámites sin tener que desplazarse físicamente. Seguridad y autenticidad; la firma digital utiliza tecnologías de encriptación y certificación para garantizar la autenticidad de los documentos y evitar alteraciones o suplantaciones de identidad. Esto brinda mayor seguridad a las partes involucradas en los actos jurídicos y genera confianza en los documentos electrónicos. Ahorro de costos; la adopción de la firma digital reduce el consumo de papel y otros recursos utilizados en la impresión y almacenamiento de documentos físicos. Además, disminuye los gastos asociados con el transporte y el manejo de documentos en papel; inclusión digital: La firma digital promueve la inclusión digital al permitir que personas con acceso a Internet y dispositivos electrónicos puedan acceder a servicios notariales de manera más fácil y rápida. Esto abre oportunidades para sectores de la población que antes tenían dificultades para acceder a trámites notariales presenciales.

3.3.2 Oportunidades

Modernización de servicios; la aplicación de la firma digital en las notarías representa una oportunidad para modernizar y actualizar el sector notarial, acercándolo a las necesidades tecnológicas y expectativas actuales de los ciudadanos. Aprovecha el desarrollo tecnológico; a medida que avanza la tecnología, surgen nuevas soluciones y mejoras en el ámbito de la firma digital. Las notarías pueden adoptar tecnologías más avanzadas y seguras, lo que podría facilitar la adopción y el uso de la firma digital en una mayor variedad de trámites. Facilitación de trámites gubernamentales; la firma digital puede integrarse con plataformas y sistemas digitales utilizados por instituciones gubernamentales, lo que permitiría la realización de trámites administrativos en línea,

agilizando los procesos y mejorando la eficiencia en la gestión pública, por otro lado genera atracción de inversiones; la adopción de tecnologías modernas, como la firma digital, puede mejorar el clima de negocios en Bolivia al ofrecer un entorno legal más seguro y propicio para las inversiones nacionales e internacionales.

3.3.3 Debilidades

Infraestructura limitada; la falta de infraestructura tecnológica en algunas áreas de Bolivia, especialmente en zonas rurales, puede dificultar la implementación efectiva de la firma digital. Es necesario garantizar una conexión a Internet estable y de calidad en todo el país. Resistencia al cambio; algunas personas, especialmente aquellas que están acostumbradas a los métodos tradicionales de firma, pueden mostrar resistencia al cambio hacia la firma digital. La educación y divulgación sobre los beneficios de la tecnología pueden ayudar a superar esta barrera. Seguridad cibernética; la implementación de la firma digital para uso del usuario requiere medidas rigurosas de seguridad cibernética para proteger la información personal y los documentos electrónicos de posibles ataques y vulnerabilidades.

La falta de seguridad puede poner en riesgo la confidencialidad y la autenticidad de los documentos. Asimismo, puede generar desigualdades en el acceso a los servicios notariales. Aquellas personas que no tienen acceso a Internet o dispositivos electrónicos pueden quedar excluidas del uso de la firma digital, lo que podría aumentar la exclusión y la inequidad.

3.3.4 Amenazas

El uso de la firma digital por el público usuario está expuesto a una amenaza de vulnerabilidad en la seguridad toda vez que existen los denominados jokers que utilizan la tecnología cibernética para fines ilícitos y ciberataques. Si no se toman las medidas adecuadas para garantizar la seguridad de los sistemas y los certificados digitales, la firma digital podría estar expuesta a riesgos y fraudes. Regulación inadecuada; la falta de una regulación clara y actualizada sobre la firma digital en Bolivia podría generar incertidumbre legal y afectar la validez y el reconocimiento de los documentos electrónicos firmados digitalmente.

Por otro lado, está expuesto a la competencia desleal; la falta de estándares de seguridad y calidad en algunos servicios de firma digital podría dar lugar a prácticas de competencia

desleal o a la utilización fraudulenta de documentos electrónicos. Resistencia cultural y legal; algunos sectores de la sociedad y el sistema legal pueden mostrar resistencia a reconocer plenamente la validez de los documentos electrónicos firmados digitalmente, lo que podría limitar su adopción y aplicación en ciertos ámbitos.

Es fundamental que las autoridades, las notarías de fe pública y los actores involucrados trabajen en conjunto para aprovechar las oportunidades y fortalezas de la firma digital, al tiempo que se abordan las debilidades y amenazas identificadas, garantizando la seguridad, la eficiencia y la legalidad en su implementación.

Tabla 5: Componentes de un análisis FODA

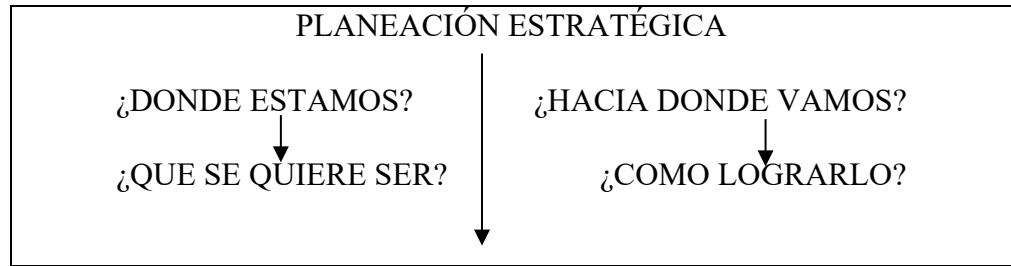
	Positivos	Negativos
Internos	Fortalezas	Debilidades
Externos	Oportunidades	Amenazas

Fuente: Creación propia 2023

¿Qué elementos factibles serán necesarios para ampliar de manera efectiva el uso de la firma digital en un futuro inmediato? Lo que corresponde es fijar inicialmente una planeación estratégica que responda a cuatro preguntas: ¿dónde estamos? ¿hacia dónde vamos? ¿qué se quiere hacer? ¿cómo lograrlo?, como resultado debe representar una tecnología económica, dinámica, y de mayor cobertura para el público en general.

Tabla 6: Formulación del FODA para la toma de acciones estratégicas

ELEMENTOS	CARACTERÍSTICAS	CUALIDAD
FORTALEZAS		Acción intrínseca inmediata
OPORTUNIDADES		Acción extrínseca inmediata
DEBILIDADES		Acción intrínseca inmediata
AMENAZAS		Acción extrínseca inmediata

Tabla 7: Planeación Estratégica

Fuente: Creación propia 2023

CAPÍTULO IV

4 PROPUESTA DE LA INVESTIGACIÓN

ESTRATEGIA DE LA FUNCIÓN NOTARIAL CON LA COBERTURA DE LA FIRMA DIGITAL EN FAVOR DEL PÚBLICO USUARIO

4.1 Título de la Tesis de Grado

“La firma digital en la ley 483 del Notariado Plurinacional”

4.2 Fundamento jurídico

Constitucional

La Constitución Política del Estado constituye el pilar fundamental para ejercer los derechos y obligaciones de los ciudadanos bolivianos, en virtud a que el modelo de estado es de derecho plurinacional comunitario, libre, independiente, soberano, democrático, intercultural, descentralizado y con autonomías. Se funda en la pluralidad y pluralismo político, económico, jurídico, cultural y lingüístico dentro el proceso integrador del País; en virtud a lo cual, la persona natural o jurídica tiene el derecho al acceso libre a la tecnología digital que el Estado dispone para facilitar las relaciones jurídicas y contractuales entre particulares promoviendo la paz social y el vivir bien. En este marco es importante destacar ciertos derechos constitucionales de los particulares que requieren hacer uso de la firma digital ante la notaría de fe pública, entre las cuales está la soberanía popular: porque el uso de la firma digital promueve la participación ciudadana y facilita el ejercicio de los derechos democráticos, como el voto electrónico seguro y la presentación de peticiones y documentos ante las instituciones gubernamentales de forma ágil y segura. Es inclusiva porque el uso de la firma digital facilita la inclusión de todas las personas, incluidas las comunidades indígenas originarias y afro bolivianas, al permitirles acceder a servicios y trámites en línea sin tener que desplazarse a lugares distantes. El Estado Social de Derecho; contribuye a una mayor eficiencia y transparencia en la administración pública, garantizando la agilidad y seguridad en la firma de contratos, resoluciones y documentos oficiales, garantizando la igualdad de acceso a servicios gubernamentales y trámites para todos los ciudadanos. Además, respeta los derechos humanos porque cumple con los más altos estándares de seguridad y protección de datos personales, garantizando la privacidad y confidencialidad de la información de los

usuarios, con pluralismo jurídico, toda vez que la firma digital en el marco legal de Bolivia respeta la coexistencia de sistemas jurídicos, facilitando la incorporación de la tecnología en la normativa indígena originaria campesina y otros sistemas locales, con justicia social justicia plural en razón a que la firma será ser utilizada para agilizar los procedimientos judiciales y para que las jurisdicciones indígenas originario campesinas también puedan utilizarla en el ejercicio de sus funciones.

Por otra parte, es importante tener en cuenta que el uso de la firma digital debe estar respaldado por una sólida legislación que garantice su validez, seguridad y aplicabilidad en el marco de los principios constitucionales de Bolivia. Además, la implementación de la firma digital debe considerar la inclusión digital de todos los ciudadanos para que puedan beneficiarse de sus ventajas y oportunidades.

Es así que en función a ese derecho constitucional y a la necesidad que actualmente tienen los usuarios para materializar sus relaciones jurídicas se realiza una prueba piloto aplicada a personalidades entendidas en la materia, así como las encuestas practicadas a la comunidad social, induce a proponer una nueva forma de aplicación de la firma digital en la función notarial que sea más ágil, económica y accesible para los usuarios en el Estado Plurinacional de Bolivia

Para mejorar la eficiencia y facilitar los trámites legales ampliando la cobertura en favor de los particulares usuarios y público en general, que tenga necesidad de uso por motivos de distancia, salud o motivos de fuerza mayor, a cuyo efecto el Estado, a través de sus órganos competentes debe deben desarrollar aspectos indispensables como:

4.3 Fundamento social

La cobertura de la firma digital en la notaría de fe pública en Bolivia en favor del público en general, representa un avance significativo en el ámbito legal y una oportunidad para mejorar la eficiencia y seguridad, celeridad y economía en la gestión de actos y contratos jurídicos que literalmente dinamizará el servicio notarial. La adopción de una estrategia para alcanzar estos objetivos brindará beneficios tanto para los notarios como para los ciudadanos que requieren realizar transacciones legales.

En el contexto general, la cobertura de uso de la firma digital en la función notarial notaría de fe pública debería ser la más inclusiva y accesible posible, permitiendo que todas las

personas que necesiten formalizar un acto o contrato tengan la opción de utilizar este mecanismo.

La presente propuesta nace de la necesidad de implementar un modelo estratégico de incorporar el uso de esta tecnología electrónica para los usuarios impedidos en asistir a sede notarial por motivos de salud, distancia o cualquier motivo de fuerza mayor, en el cual los beneficiarios serán todos los notarios a nivel nacional además de los ciudadanos que requieran con urgencia realizar actos, contratos y negocios jurídicos impedidos momentáneamente asistir a despacho notarial.

La presente propuesta tiene la característica de ser original, por cuanto aún no se aplica en Bolivia dentro la función notarial; es integral porque contempla todos los aspectos de la función notarial que puedan aprovechar las oportunidades de desarrollo tecnológico que tendrá mayor cobertura para el público en general, facilitando asimismo la función notarial con un buen soporte tecnológico para mayor control de la legalidad, seguridad jurídica, economía y dinámica, implementando nuevos elementos que facilitan la elaboración de instrumentos notariales a distancia, tomando como parámetros esenciales el factor organizacional, los valores deontológicos y éticos que naturalmente debe caracterizar la relación entre el notario y el usuario. El sustento de la presente propuesta, radica en la dogmática de su consistencia, las acciones para su viabilidad y la propuesta normativa.

4.4 Objetivos de la Propuesta

4.4.1 Objetivo General

Optimizar los servicios notariales a través de la implementación y accesibilidad estratégica de la firma digital en favor de los usuarios, sustentando con una disposición normativa.

4.4.2 Objetivos Específicos

- Reconocer los fundamentos esenciales para la accesibilidad de la firma digital dentro el principio de la inclusión, economía, celeridad y necesidad del público usuario
- Determinar acciones que posibiliten la cobertura de la firma digital en favor del público usuario dentro la función notarial

- Proponer el instrumento legal para sustentar el uso de la firma digital en favor de los usuarios

4.5 Características esenciales de la firma digital para el uso de los particulares

1. Acceso y capacitación: Es fundamental garantizar que tanto los notarios como los ciudadanos tengan acceso a la tecnología necesaria para utilizar la firma digital. Esto implica proporcionar la infraestructura adecuada y asegurar que los notarios estén capacitados para manejar y validar documentos firmados digitalmente. Asimismo, es importante promover la educación y sensibilización sobre la firma digital entre la población para que comprendan su validez y ventajas.
2. Plataformas digitales seguras: Para asegurar la confianza en el uso de la firma digital, es crucial establecer plataformas digitales seguras y certificadas que cumplan con los estándares de seguridad y protección de datos establecidos en la legislación boliviana. Esto garantizará que los documentos electrónicos firmados con la tecnología digital sean válidos y resistentes a la manipulación.
3. Validación jurídica: La firma digital debe tener la misma validez jurídica que la firma manuscrita en los actos y contratos realizados en la notaría de fe pública. Para ello, es necesario que la legislación boliviana reconozca y regule adecuadamente el uso de la firma digital, presentar criterios claros sobre su uso y las responsabilidades de las partes involucradas.
4. Diversidad de trámites: La cobertura para el uso de la firma digital debería extenderse a una amplia gama de trámites notariales, incluyendo la constitución de empresas, la compraventa de bienes inmuebles, la elaboración de poderes notariales, testamentos, entre otros. De esta manera, se facilita la realización de distintos actos y contratos a través de medios electrónicos, agilizando los procesos y reduciendo costos.

El uso de la firma digital en la notaría de fe pública en Bolivia ofrece una serie de beneficios y oportunidades tanto para los ciudadanos como para los notarios, mejorando significativamente la eficiencia, la seguridad y la accesibilidad de los trámites legales. A continuación, se detallan algunas de las áreas en las que la firma digital puede tener una cobertura amplia y significativa:

4.6 Beneficios que otorga la firma digital en favor de los usuarios dentro la función notarial

La adopción de la firma digital beneficiaría; a la función notarial y al público usuario, esto incluye la reducción de la burocracia, el ahorro de tiempo y recursos, y la mejora de la eficiencia general.

La firma digital permite a las personas realizar actos y contratos jurídicos sin necesidad de estar presentes en la notaría; esto es especialmente valioso para aquellos ciudadanos que residen en regiones remotas o tienen dificultades para utilizar hasta la sede notarial. Con la firma digital, pueden realizar trámites desde la comodidad de su hogar u oficina, lo que simplifica y agiliza considerablemente los procedimientos.

Validación de documentos electrónicos: La firma digital proporciona un mecanismo seguro para la validación de documentos electrónicos, garantizando su integridad y autenticidad. Esto es relevante en casos donde los documentos enviados son y recibidos por medios electrónicos, ya que la firma digital ofrece una prueba sólida de la autoría y la no evidencia del contenido.

Reducción de tiempos y costos: Al eliminar la necesidad de usar físicamente hasta la notaría y realizar firmas manuscritas en múltiples ejemplares, la firma digital permite reducir con gran medida los tiempos y costos asociados a los trámites legales. Además, la eliminación del papel y la digitalización de los procesos también contribuyen a la conservación del medio ambiente.

Mayor seguridad jurídica: La firma digital utiliza técnicas criptográficas que garantizan la identidad del firmante y la integridad del documento. Esto ofrece un nivel de seguridad y confianza mucho mayor que la firma manuscrita, protegiendo a las partes involucradas en el acto o contrato jurídico.

Lo que significa que la implementación de la firma digital en la notaría de fe pública en Bolivia pueda generar una transformación positiva en la eficiencia y accesibilidad de los servicios notariales, promoviendo un sistema legal más moderno, ágil y seguro para beneficio de toda la sociedad boliviana. No obstante, es necesario reconocer que la adopción de la firma digital en el ámbito notarial también conllevará desafíos que deben ser abordados de manera efectiva. Algunos de estos desafíos incluyen la capacitación y sensibilización de los notarios y público usuario para asegurar su comprensión y

confianza en la tecnología, así como la actualización de la legislación notarial para incluir y regular adecuadamente el uso de la firma digital en el marco legal boliviano.

El desarrollo y la adopción de tecnologías innovadoras, como la firma digital, son un indicativo claro de que Bolivia se encamina hacia un futuro más moderno y digitalizado. Sin embargo, también es imperativo asegurar que los cambios introducidos en el sistema notarial estén respaldados por un marco normativo sólido y una infraestructura tecnológica confiable. De esta manera, se podrá garantizar la protección de los derechos y la seguridad jurídica de todos los ciudadanos. Con esta investigación, se busca promover un entorno que fomente la confianza en la utilización de la firma digital por parte de los particulares y los profesionales del derecho, a la par que se abren nuevas oportunidades para agilizar y facilitar los procedimientos notariales.

La presente investigación aspira a contribuir al fortalecimiento de la función notarial en Bolivia mediante el uso responsable y efectivo de la firma digital. Es fundamental que este avance tecnológico sea implementado de manera estratégica y bien regulada, con el fin de mantener la integridad y legitimidad de los documentos legales que resguardan los derechos de los ciudadanos.

4.7 Ventajas que beneficia al público usuario con el uso de la firma digital

La agilización de las transacciones comerciales mediante el uso de la firma digital en la notaría de fe pública en Bolivia se puede lograr gracias a una serie de ventajas y mejoras que ofrece esta tecnología en comparación con los métodos tradicionales de firma y validación de documentos, que a continuación se detallan algunos de los aspectos ventajosos para el público usuario que fundamentalmente contribuye a la celeridad de los trámites:

Facilitación de negocios internacionales; la cobertura para el público en general, el uso de la firma digital simplificará la realización de negocios internacionales al permitir que empresarios y particulares puedan firmar y enviar documentos de forma electrónica, sin importar su ubicación geográfica. Esto reduce significativamente los obstáculos logísticos y de tiempo, agilizando el proceso de transacciones internacionales.

Automatización de procesos; La cobertura digital para el uso al público usuario en la notaría de fe pública puede fomentar la automatización de algunos procesos

administrativos y legales. La digitalización de documentos y la firma electrónica permiten su gestión eficiente y sistemática, lo que agiliza las operaciones notariales y comerciales.

Respuesta a la demanda de rapidez; En este mundo cada vez más dinámico y competitivo, los ciudadanos y empresarios esperan respuestas rápidas en sus transacciones comerciales. La cobertura general de firma digital en la notaría permitirá a los profesionales del derecho responder ágilmente a las necesidades de sus clientes, en los trámites notariales mejorando así la satisfacción y la fidelidad de estos.

Reducción de errores y evita la sobrecarga documental; La ampliación de la firma digital disminuye la probabilidad de errores en la elaboración y gestión de documentos, ya que evita problemas comunes como la ilegibilidad de firmas o la pérdida de documentos. La eficiencia en la firma y validación de documentos con la aplicación de la firma digital contribuye a evitar retrabajos y ahorra tiempo a todas las partes involucradas.

Facilitación de la incorporación de nuevas tecnologías: Al agilizar las transacciones comerciales mediante la firma digital, se allana el camino para la adopción de otras tecnologías innovadoras que impulsen aún más la eficiencia en el ámbito notarial, que permitirá mayor modernización de la notaría y los servicios legales en Bolivia.

Reducción de desplazamientos físicos: La firma digital permite a los empresarios y particulares realizar trámites notariales sin la necesidad de usar físicamente a la notaría, ya que, el eliminar la exigencia física de estar presente en un lugar específico, se ahorra tiempo y recursos. En este aspecto el principio de inmediatez y la unidad de acto que prescribe la ley 483 (Ley del Notariado Plurinacional) se produce en la dirección del acto jurídico por parte del notario de fe pública con la debida identificación y presencia virtual de las partes.

4.8 Acciones estratégicas para su aplicación.

Pasos que se debe seguir para su aplicación

a) Plataforma de Gestión Integral:

- Desarrollar una plataforma en línea integral que permita a los notarios administrar sus servicios, citas y documentos electrónicos de manera centralizada y segura.

b) Firma Digital en Procesos Notariales:

- Integrar la firma digital en todos los procesos notariales, permitiendo la autenticación electrónica de documentos, contratos y transacciones realizadas en la oficina notarial.

c) Archivaldo Electrónico Seguro:

- Implementar un sistema de archivaldo electrónico seguro y de fácil acceso para almacenar y gestionar documentos notariales firmados digitalmente.

d) Asesoramiento Virtual y Remoto:

- Ofrecer asesoramiento y consultas virtuales a través de videoconferencias para brindar atención personalizada a los usuarios, independientemente de su ubicación.

e) Firma Digital Móvil para Notarios:

- Proporcionar a los notarios una solución de firma digital móvil que les permita autenticar documentos en cualquier momento y lugar, agilizando los trámites.

f) Capacitación Tecnológica Continua:

- Facilitar programas de capacitación tecnológica continua para los notarios, enfocados en el uso efectivo de la firma digital y otras herramientas digitales.

g) Automatización de Procesos Internos:

- Automatizar procesos internos de la oficina notarial, como la generación de documentos estándar y el seguimiento de trámites, para mejorar la eficiencia y reducir la carga administrativa.

h) Seguridad y Cumplimiento Normativo:

- Implementar medidas de ciberseguridad sólidas para proteger los documentos y datos almacenados electrónicamente, cumpliendo con las regulaciones vigentes.

i) Promoción de la Validez de la Firma Digital:

- Educar a los usuarios utilizando los medios de difusión y comunicación sobre la validez legal de la firma digital y cómo esta tecnología garantiza la autenticidad y seguridad de los documentos notariales.

j) Comentarios y mejora continua:

- Establecer canales de retroalimentación para que los notarios compartan sus experiencias y sugerencias para mejorar la implementación de la firma digital y los procesos notariales electrónicos.

- a) Evaluación Periódica: Estas acciones deben ser evaluados periódicamente para medir el progreso hacia los objetivos y para identificar cualquier ajuste que deba realizarse en el plan de implementación. Toda vez que la implementación de la firma digital en la función notarial es un proceso continuo y que requerirá ajustes a lo largo del tiempo para adaptarse a las necesidades cambiantes y a las evoluciones tecnológicas.

Las acciones estratégicas que se debe ejecutar en armonía con el desarrollo de la función notarial debidamente planificado con la intervención de los directos interesados, para garantizar resultados significativos de originalidad, de contribución al conocimiento de los nuevos cánones de la ciencia notarial con una visión integradora del notariado plurinacional

La infraestructura deberá contar con una seguridad robusta; asegurarse de que la infraestructura para el uso de la firma digital cumpla con los más altos estándares de seguridad y cifrado. Esto garantizará la integridad de los documentos y la autenticidad de las firmas electrónicas. Asimismo, los certificados digitales confiables deben establecer un sistema de emisión y validación.

Hasta el momento la firma digital es el procedimiento tecnológico más ampliamente conocido y utilizado para garantizar la autenticidad, integridad y no repudio de documentos electrónicos. No hay otro procedimiento específico que haya terminado por completo la firma digital en términos de seguridad y reconocimiento legal a nivel nacional e internacional, sin embargo, por su naturaleza de aplicación y mejor servicio notarial se debe ampliar la cobertura digital en favor de todo el público que tiene necesidad de su uso.

4.9 Resultado esperado

La ejecución exitosa de esta propuesta mejoraría significativamente la operación de las oficinas notariales en Bolivia al aprovechar plenamente las ventajas de la firma digital y la tecnología. Los notarios experimentarían una mayor eficiencia en la gestión de documentos, trámites y consultas, permitiendo una atención más ágil y de mayor calidad para los usuarios. Al mismo tiempo, el uso de la firma digital reforzaría la confiabilidad y la seguridad en los documentos notariales, mejorando la imagen y la credibilidad de los servicios notariales en el país.

4.10 Propuesta de la normativa aplicable

Con la aplicación de la firma electrónica digital para el uso del público en general en la protocolización de minutas, contratos, negocios jurídicos, poderes y escrituras públicas dentro de la función notarial en Bolivia, se debe implementar con una legislación actualizada; que reconozca y regule el uso de la firma digital en trámites notariales. Esto concluye la certeza jurídica y excluye la confianza en la validez y legalidad de los documentos firmados digitalmente.

Para efectivizar el contenido de la investigación se debe proponer el sustento legal y normativo consistente en un reglamento a la Ley 483 de 25 de enero de 2014 (LEY DEL NOTARIADO PLURINACIONAL) con el siguiente texto:

**PROYECTO DE REGLAMENTO PARA EL USO DE LA FIRMA DIGITAL
POR PARTICULARES EN NOTARIAS DE FE PÚBLICA**

DECRETO SUPREMO N°

LUIS ARCE CATAORA

PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DEL ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

C O N S I D E R A N D O:

La Constitución Política del Estado prescribe el modelo de Estado estableciendo que Bolivia es un Estado de derecho plurinacional comunitario, libre, independiente, soberano, democrático, intercultural, descentralizado y con autonomías. Se funda en la pluralidad y pluralismo político, económico, jurídico, cultural y lingüístico dentro el proceso integrador del País, siendo uno de los fines y funciones constituir una sociedad justa y armoniosa, cimentada en la descolonización, sin discriminación ni explotación, con plena justicia social, para consolidar las identidades plurinacionales

Que la Ley N° 483, de 25 de enero de 2014, del Notariado Plurinacional, tiene por objeto establecer la organización del Notariado Plurinacional y regular el ejercicio del servicio notarial.

Que el Parágrafo I del Artículo 7 de la Ley N° 483, crea la Dirección del Notariado Plurinacional como ente descentralizado, encargada de organizar el ejercicio del servicio notarial, bajo tuición del Ministerio de Justicia.

Que la Disposición Transitoria Sexta de la Ley N° 483, establece que el Ministerio de Justicia elaborará la reglamentación que corresponda para la aplicación de la citada Ley, por lo que es necesario emitir el presente Decreto Supremo.

EN CONSEJO DE MINISTROS,

DECRETA:

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 1.- (OBJETO).

El presente Decreto Supremo tiene por objeto reglamentar la Ley N° 483, de 25 de enero de 2014, del Notariado Plurinacional, a efecto de regular el uso de la firma digital en los trámites y procedimientos administrativos en Bolivia y regular el uso de la firma digital por parte del público usuario en los trámites y procedimientos administrativos, así como en la celebración de hechos, contratos y negocios jurídicos ante las notarías de fe pública en Bolivia.

ARTÍCULO 2.- (ÁMBITO DE APLICACIÓN).

La presente norma es obligatoria para todos quienes ejercen el servicio notarial, y para las personas naturales y jurídicas que acceden al mismo. Se especifican los entes, organismos públicos y particulares que estarán sujetos a este reglamento y que deberán implementar el uso de la firma digital en todos los actos, contratos y negocios jurídicos.

CAPÍTULO II

USO DE LA FIRMA DIGITAL PARA PERSONAS NATURALES Y JURÍDICAS EN EL ÁMBITO NOTARIAL

ARTICULO 3.- DEFINICIONES Y TÉRMINOS RELEVANTES

Para efectos del presente reglamento, se adoptan las definiciones establecidas en la Ley 483 y se incluyen las siguientes:

- a) Firma digital: Conjunto de datos electrónicos que acompaña o que está asociado a un documento electrónico y cuya finalidad es identificar al titular del certificado digital utilizado.
- b) Certificado digital: Documento electrónico que contiene los datos de identidad del titular y que es emitido por una entidad de certificación reconocida por el Estado.
- c) Titular del certificado digital: Persona natural a la que se ha emitido un certificado digital y que es responsable de su uso y custodia.

CAPITULO III

USO DE LA FIRMA DIGITAL POR PARTICULARES DENTRO LA FUNCIÓN NOTARIAL

ARTICULO 4.- REQUISITOS PARA EL USO DE LA FIRMA DIGITAL POR PARTICULARES

Los particulares que deseen utilizar la firma digital en actos jurídicos deberán obtener un certificado digital emitido por una entidad de certificación reconocida por el Estado.

Para la obtención del certificado digital, el titular deberá presentar en la notaría de su elección una solicitud que incluya: a) Documento de identidad vigente. b) Información de contacto actualizada. c) Declaración de responsabilidad sobre el uso adecuado del certificado digital.

El notario verificará la identidad del solicitante y procederá a autorizar su registro como titular del certificado digital en el sistema notarial.

ARTICULO 5.- VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE IDENTIDAD DEL TITULAR DEL CERTIFICADO DIGITAL

Antes de autorizar el uso de la firma digital en actos jurídicos, el notario verificará la identidad del titular del certificado digital presentando su documento de identidad vigente. El notario deberá asegurarse de que la información proporcionada por el titular coincida con los datos registrados en el certificado digital emitido por la entidad de certificación.

ARTICULO 6.- RESPONSABILIDAD DEL TITULAR EN LA CUSTODIA Y USO ADECUADO DEL CERTIFICADO DIGITAL

El titular del certificado digital es el único responsable de mantener la custodia y seguridad de su certificado, impidiendo su uso por terceros no autorizados.

El titular deberá notificar de manera inmediata al notario en caso de pérdida, robo o cualquier situación que ponga en riesgo la seguridad del certificado digital.

El uso indebido del certificado digital será responsabilidad exclusiva del titular, quien deberá asumir las consecuencias.

CAPITULO IV

PROCEDIMIENTO DE LA FIRMA DIGITAL EN EL ACTO NOTARIAL VIRTUAL

ARTICULO 7.- LA FIRMA DIGITAL EN EL ACTO NOTARIAL

Las notarías de fe pública deberán contar con sistemas de firma digital seguros y certificados para garantizar la autenticidad e integridad de los documentos electrónicos utilizados en los actos notariales virtuales.

ARTICULO 8.- SOLICITUD DE ACTOS JURÍDICOS NOTARIALES

Las personas naturales o jurídicas que deseen realizar actos o contratos jurídicos de manera virtual deberán presentar una solicitud por escrito a la notaría de fe pública correspondiente, adjuntando los documentos requeridos y una copia digital de su documento de identidad o representación legal.

ARTICULO 9.- VERIFICACIÓN DE IDENTIDAD Y FIRMA DIGITAL

La notaría verificará la identidad de las partes y representantes legales a través de medios electrónicos seguros, como el uso de sistemas de identificación biométrica o tokens de seguridad. Para la firma digital de los documentos, las partes y representantes legales deberán contar con los siguientes equipos tecnológicos:

- a) Computadora o dispositivo móvil con acceso a Internet.
- b) Software de firma digital compatible con el sistema de la notaría.
- c) Certificado digital válido y emitido por una entidad de certificación reconocida por la Autoridad de Certificación Electrónica de Bolivia (ACCEDEB).

ARTICULO 10.- REALIZACIÓN DEL INSTRUMENTO NOTARIAL

Una vez verificada la identidad de las partes y representantes legales, el notario de fe pública procederá a realizar el acto o contrato jurídico de manera virtual, mediante videoconferencia o plataforma electrónica autorizada.

Durante la videoconferencia, el notario explicará a las partes los términos y efectos legales del acto o contrato, asegurándose de que comprendan plenamente su alcance y consecuencias.

ARTICULO 11.- TESTIGOS Y OTROS INTERVINIENTES

Los testigos y otros intervinientes necesarios en el acto o contrato jurídico podrán participar de manera virtual, siempre que su identidad sea verificada de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 5.

Los testigos también deberán contar con los equipos tecnológicos mencionados en el Artículo 5 para firmar digitalmente los documentos que correspondan.

ARTICULO 12.- DOCUMENTACIÓN Y REGISTRO

Una vez concluido el acto o contrato jurídico, el notario generará el documento electrónico correspondiente y lo firmará digitalmente, incluyendo los sellos y protocolos necesarios. Las partes, representantes legales y testigos firmarán digitalmente el documento utilizando sus respectivos certificados digitales. El documento electrónico firmado digitalmente se incorporará al protocolo notarial virtual, cumpliendo con los requisitos legales y formales establecidos para los actos notariales tradicionales.

ARTICULO 13.- SEGURIDAD Y CONFIDENCIALIDAD

Las notarías de fe pública implementarán medidas de seguridad informática adecuadas para proteger la confidencialidad e integridad de los documentos electrónicos y evitar el acceso no autorizado a la información. Las notarías garantizarán que los equipos tecnológicos utilizados en el procedimiento notarial virtual estén protegidos con contraseñas seguras y se mantengan actualizados con las últimas medidas de seguridad.

CAPITULO V

EQUIPOS TECNOLÓGICOS REQUERIDOS PARA EL ACTO NOTARIAL

ARTICULO 14.- REQUISITOS DE EQUIPOS TECNOLÓGICOS

Los equipos tecnológicos utilizados para el procedimiento notarial virtual deberán cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

- a) Procesador con capacidad suficiente para manejar aplicaciones y videoconferencias en tiempo real.
- b) Memoria RAM adecuada para garantizar un rendimiento óptimo durante el uso de software de firma digital y otras aplicaciones necesarias.
- c) Conexión a Internet de alta velocidad y estabilidad para asegurar la calidad de las videoconferencias y el acceso a plataformas electrónicas autorizadas.
- d) Sistema operativo compatible con el software de firma digital y las aplicaciones utilizadas en el procedimiento notarial virtual.
- e) Cámara web y micrófono integrados o externos para la realización de videoconferencias.
- f) Pantalla con resolución suficiente para visualizar documentos y detalles relevantes durante el procedimiento.

ARTICULO 15.- CAPACITACIÓN

Las notarías de fe pública brindarán capacitación a sus funcionarios y empleados sobre el uso adecuado de los equipos tecnológicos y las aplicaciones necesarias para llevar a cabo el procedimiento notarial virtual.

Es importante que las notarías de fe pública verifiquen que los equipos tecnológicos utilizados en el procedimiento notarial virtual cumplan con los requisitos de seguridad y tecnológicos necesarios para garantizar la validez y autenticidad de los actos y contratos jurídicos realizados de manera virtual. La implementación de la firma digital en el ámbito notarial puede mejorar significativamente la eficiencia y accesibilidad de los servicios notariales, siempre que se tomen las medidas adecuadas para garantizar la seguridad y protección de los datos y documentos electrónicos.

ARTICULO 16.- VIGENCIA. - Las disposiciones del presente reglamento rige en todo el territorio nacional, entrará en vigencia a partir de su publicación oficial y reemplazará cualquier disposición anterior que se oponga a lo establecido en él,

ARTICULO 17.- MODIFICACIONES

Cualquier modificación o actualización del presente reglamento deberá ser aprobada por las autoridades competentes y comunicada a todas las notarías de fe pública.

ARTICULO 18.- DEROGATORIA

Se derogan todas las disposiciones que se opongan a lo establecido en este reglamento.

5.6 Viabilidad de la Propuesta

Es viable la Propuesta de ampliación del uso de la firma digital en favor del público usuario dentro la función notarial en Bolivia con una reglamentación a la ley No. 483 de 25 de enero de 2014 (Ley del Notariado Plurinacional), como marco legal claro que permita el uso y reconocimiento de la firma digital en las transacciones notariales.

Es viable porque cuenta con infraestructura tecnológica que al presente cada notaria de fe pública cuenta en su despacho notarial, misma que se ampliará con el servicio digital al público usuario conforme a las características y acciones propuesto precedentemente, misma que materialmente el Estado a través de sus órganos competentes mejorará adecuándose al servicio masivo del público requirente, lo que permitirá la generación, verificación y almacenamiento seguro de firmas digitales, capaz de autenticar de manera confiable la identidad del firmante, para garantizar la autenticidad y validez de los documentos firmados digitalmente de los hechos, contratos y negocios jurídicos. La firma digital es segura y esto es crucial en la función notarial

Es viable porque el Notario está básicamente capacitado con la aplicación de la firma digital, así como el público usuario, también se encuentra familiarizado, lo que resta es completar la capacitación a ambos estamentos para que la adopción exitosa de la firma digital en la función notarial sea ampliamente aceptada tanto por los profesionales notariales como por el público en general. Esto depende en la confianza de la tecnología y la seguridad en las transacciones que el notario debe otorgar al público usuario.

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

La presente investigación ha abordado en profundidad la cuestión crucial del uso de la firma digital de los usuarios dentro de la función notarial. A lo largo de este, se han explorado diversos aspectos relacionados con esta tecnología, desde su estudio con sustento teórico, análisis crítico legislación en relación con otros países, trabajo de campo con el criterio de la comunidad entrevistada, diagnóstico de la realidad actual sobre la firma digital hasta los desafíos asociados y las perspectivas futuras, con una propuesta analítica relevante y una propuesta normativa que se materializa siguiendo el procedimiento legal correspondiente. Consiguientemente se detallan las conclusiones en función a los objetivos planteados al inicio de la investigación:

Del Objetivo 1

- **Definir la firma digital en el ámbito de la función notarial en Bolivia**

En el capítulo uno se ha realizado un somero análisis teórico que ha definido la tecnología digital, concluyendo en que la firma digital consiguió un nivel más elevado de seguridad y autenticidad a los documentos, ya que se basa en algoritmos criptográficos robustos que aseguran la integridad y la no repudiación de las firmas electrónicas. Esto resulta en una disminución significativa del riesgo de falsificación y fraude lo que fortalece la confianza en los procedimientos notariales, que actualmente se aplica dentro la función notarial, que literalmente allana la vía para dar cobertura al uso de la firma digital por los particulares.

Del Objetivo 2

- **Analizar críticamente la normativa y aplicabilidad de la firma digital en el Notariado boliviano, teniendo en cuenta el estudio del derecho extranjero**

En el capítulo dos se ha realizado un análisis crítico sobre la ley 483 de 14 de enero de 2014 (Ley del Notariado Plurinacional) y su Reglamento D.S. No. 2189 de 19 de noviembre de 2014, considerando críticamente que estas normas ni otras modificatorias no son suficientes para un mejor servicio al público usuario en Bolivia, que sin embargo se destaca la aplicación de la firma electrónica en los países Latinoamericanos y europeos, analizando su avance tecnológico y el sistema normativo de cada país como sustento legal de su aplicación.

Del Objetivo 3

- **Diagnosticar sobre el criterio de la comunidad jurídica notarial en relación con la aplicación de la firma digital como forma de facilitar la función notarial y un mejor servicio a los usuarios.**

En el capítulo tres, como resultado de un cuestionario a través de una prueba piloto aplicado a 30 profesionales entendidos en la materia y posteriormente a 240 de la comunidad jurídica y usuarios se han pronunciado favorablemente para el uso de la firma digital por parte de los usuarios que necesita realizar sus transacciones, contratos y negocios jurídicos utilizando la firma digital, por razones de distancia, necesidad, economía y celeridad, como forma de facilitar la función notarial y un mejor servicio a los usuarios, concluyendo en que se debe implementar una norma jurídica que viabilice su aplicación.

Para un análisis teórico situacional de la firma digital en Bolivia se utiliza una herramienta adecuada como es la FODA, que ha permitido identificar la realidad interna y externa de la firma digital, las fortalezas que se debe rescatar, las oportunidades que se debe aprovechar, las debilidades que se debe corregir o implementar y las amenazas que se debe prevenir; habiendo proporcionado parámetros técnicos que se deben implementar para mejorar la función notarial con un pensamiento crítico y creativo para generar una propuesta original en el marco de los valores, economía y celeridad.

5.1 Recomendaciones

Considerando la importancia que tiene la presente investigación y en función a los resultados y conclusiones obtenidos, se formulan las siguientes recomendaciones para las entidades públicas involucradas en la aplicación de la firma digital dentro la función notarial como el Ministerio de Justicia, el Consejo del Notariado Plurinacional, la AGETIC y otros, a cuyo efecto se debe proceder inicialmente una primer paso que corresponde a la etapa preparatoria y un segundo paso que consiste en las acciones que el investigador asume para que se haga efectivo la vigencia de un Reglamento que es la norma legal consistente en dos etapas siguiendo siguientes pasos:

Primer Paso:

- a) Inicialmente el uso de la firma digital para el público usuario, las entidades encargadas para su aplicación como la Dirección del Notariado Plurinacional debe proceder a la creación de una campaña de concientización que informe a los ciudadanos sobre la importancia de la firma digital, sus beneficios y cómo usarla de manera segura y efectiva. Esta campaña puede incluir materiales educativos, seminarios y talleres, dirigido al público en general y particularmente a los notarios de fe pública.
- b) Se debe analizar el proyecto de reglamento en una etapa preparatoria de adaptabilidad y flexibilidad: El reglamento está diseñado de manera flexible para adaptarse a futuras evoluciones tecnológicas y cambios en la legislación.
- c) El Estado a través de sus órganos competentes debe prepararse para asegurar la protección de datos personales de los usuarios, para garantizar la privacidad y la seguridad de la información sensible utilizada en las firmas digitales.
- d) La Dirección del notariado plurinacional iniciará la implementación de evaluaciones periódicas del reglamento y su impacto. Esto permitirá identificar posibles áreas de mejora, ajustar los procedimientos según sea necesario y mantener el reglamento alineado con los cambios en la tecnología y la legislación.
- e) Se recomienda la implementación de medidas de seguridad robustas para proteger la emisión, el uso y la verificación de las firmas digitales, que si es necesario incluir el uso de tecnologías de autenticación de dos factores, cifrado y auditorías regulares de seguridad.
- f) Fomentar la adopción de la firma digital entre el público usuario. Esto podría incluir incentivos económicos, simplificación de procesos o tarifas reducidas para transacciones digitales.
- g) Asimismo, se recomienda la información actualizada al público usuario organización de programas de capacitación continuos para mantener a los usuarios informados sobre las prerrogativas del reglamento y los cambios en la tecnología de firma digital.

Segundo Paso

Al abordar las recomendaciones iniciales se debe proceder a la implementación del proyecto de reglamento como norma efectiva para la materialización de la firma digital en favor del público usuario siguiendo el siguiente procedimiento:

1. Presentar el proyecto de Reglamento a la Asociación de Notarios de Bolivia para consideración del Directorio, después de lo cual, la consejera como representante de los notarios de Bolivia presentará el proyecto de reglamento al Consejo nacional del Notariado Plurinacional.
2. Con la seguridad del consenso de los notarios, se remitirá al Ministerio de Justicia y transparencia, cabeza del Consejo del Notariado Plurinacional, donde se presentará la exposición de motivos para la consideración del proyecto de Reglamento
3. El Ejecutivo deberá promulgar un Decreto Supremo que regule el uso de la firma digital en favor del público usuario.
4. Finalmente, es imperativo que la Dirección el Notariado Plurinacional a través de sus departamentales realice un seguimiento y evaluación sobre el avance y cumplimiento del Reglamento en las notarías de fe pública, sobre la aplicación de la firma digital dentro la función notarial, subsanando defectos técnicos y procedimentales por ser una ciencia nueva en el trabajo notarial.

Referencias Bibliográficas

- Asamblea Legislativa Plurinacional. (2014). *Ley del Notariado Plurinacional N°483*.
Obtenido de [chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://tsj.bo/wp-content/uploads/2019/11/ley-483-del-notariado-plurinacional.pdf](https://tsj.bo/wp-content/uploads/2019/11/ley-483-del-notariado-plurinacional.pdf)
- Adams, J. (2020). Firmas Digitales: transformando la autenticación notarial. *Revista de Tecnología Legal*, 112-128.
- Arango Chontal, J. C. (2015). *Manual para la elaboración de Proyectos de Intervención Jurídica*. México: Tirant Lo Blanch.
- Arredondo, X. G., Fernández, J. B., Casanova, C. B., Alfonso, J. B., & Schmidt, W. C. (2015). *El documento electrónico un reto a la seguridad jurídica*. Madrid: Dykinson.
- Baker, C. (2018). Prácticas Notariales Modernas: La integración de firmas digitales. *Revista Internacional de Innovación Legal*, 75-89.
- Blog. (18 de enero de 2018). *¿Qué es AGETIC?* Obtenido de <https://blog.agetec.gob.bo/2018/01/que-es-agetec/>
- Cantoral, K. D., Pérez, G. M., & Vladimir, J. P. (2020). *Derecho Notarial Nuevas Tecnologías*. Ciudad de México: Tirant Lo Blanch.
- Chipani, I. R. (20 de 01 de 2021). *Principios y sistemas notariales*. Obtenido de <http://www.notariosbolivia.com/Tema3.pdf>
- Concejo General de Notario. (2020). *Firma electrónica*. Obtenido de <https://www.notariado.org/portal/firma-electr%C3%B3nica>
- Contreras, I. L. (2011). *La Firma Electrónica y la Función Notarial en Jalisco*. Guadalajara: Editorial Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad de Guadalajara.
- Denis, D. L., Conde, I. E., Vinuesa, M. A., & Pérez, M. A. (2014). El documento electrónico desde la perspectiva de la actividad notarial en Cuba. *Revista Académica y Derecho*, 8-15.

- Díaz, K. I., & López, E. G. (2016). La implementación de la firma electrónica en Bolivia. *Revista Investigación y Tecnología*, 4(1), 30-41.
- Diputado. (2021). Mejora de la seguridad de los documentos con firmas digitales: un análisis comparativo. *Revista de Derecho Electrónico*, 30-48.
- Domínguez, S., Arias, A. G., & Barberá, J. P. (2020). *Derecho Notarial*. Valencia: Tirant Lo Blanch.
- Español, N. (2022). *La Firma Electrónica*. Obtenido de <https://www.notariado.org/portal/firma-electr%C3%B3nica>
- Falbo, S. (2017). Protocolo Digital. Nuevas Tecnologías y Función Notarial. *Revista notarial del Colegio de Escribanos de la Provincia de Córdoba*, 44-103.
- Faster Capital. (17 de Diciembre de 2023). *Firmas digitales Verificación de mensajes con códigos de autenticación*. Obtenido de <https://fastercapital.com/es/contenido/Firmas-digitales--Verificacion-de-mensajes-con-codigos-de-autenticacion.html>
- García, M. (2020). *Manual de Derecho de las Nuevas Tecnologías*. Ciudad de México: Tirant Lo Blanch.
- Georgia, L. (2020). Garantizar la Integridad de los documentos: explorar las características de seguridad de las firmas digitales. *Revista de Cyberlaw*, 310-328.
- Gonzales S & Hernández. (2009). La Epistemología de Jean Piaget en el Contexto de la Filosofía Contemporánea. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades*, 27-50.
- Harris, B. (2018). La evolución de la firma electrónica en los servicios notariales. *Revista de Prácticas jurídicas modernas*, 22-41.
- Ixtlapale, C. E. (2015). El reto de la firma electrónica notarial: su posible uso para autorizar todos los instrumentos notariales. *Revista IUS*, 9(36), 36. Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-21472015000200303
- Johnson, E. (2023). Blockchain y Firmas Digitales: Revolucionando los procedimientos notariales. *Revista Internacional de Derecho y Tecnología*, 150-168.

- López, A. G., & García, C. M. (2016). *Derecho de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación*. Valencia: Tirant Lo Blanch.
- Madrirdejos, A. (2017). La copia notarial electrónica como instrumento de legitimación en el tráfico. *Revista El Notario del Siglo XXI*, 75.
- Micó, J. G. (2020). *La Firma Electrónica de Notarios y Registradores y el Documento Público Electrónico*. Valencia: Tirant Lo Blanch.
- Nelson, I. (2022). Firmas Electrónicas y el futuro de la autenticación notarial. *Revista de Tecnología y Derecho*, 120-137.
- Ochoa, C. L. (2020). Uso de la Tecnología en la Función Notarial y el proceso registral. *Revista Científica del Sistema de Estudios de Posgrado*, 2, 10-16.
- Pardini, A. (2002). *Derecho de Internet*. Buenos Aires: La Rocca.
- Pavó, M. (2020). La Investigación Jurídica de Posgrado en Latinoamérica. *Revista de Ciencias Sociales*, 72-93.
- Pescador, K. (2019). Transacciones Notariales Seguras: un estudio de caso sobre la implementación de firma digital. *Revista de Derecho y Tecnología*, 180-197.
- Recio, M. G. (2021). *Esquemas de Firma Electrónica*. México: Tirant Lo Blanch.
- Sabino, C. (1992). *El Proceso de Investigación*. Caracas: Panapo.
- Sánchez, M. Z. (2019). La Metodología en la Investigación Jurídica: Características Peculiares y Pautas generales para investigar en el Derecho. *Telemática de Filosofía del derecho*, 317-358.
- Septién, O. L. (2017). <http://hdl.handle.net/10803/462031>. (T. D. Xarxa, Editor, & U. A. Barcelona, Productor)
- Tarquino, C. B. (Noviembre de 2017). Ley del Notariado Plurinacional. *Compilación de la "Ley del Notariado Plurinacional y reglamento con Índice Alfabético"*.
- Valverde, J. A. (20 de enero de 2021). http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2012000100002.

Villabella Armengol, C. (2009). *La investigación y la comunicación científica en la ciencia jurídica*. México: BUAP.

ANEXOS

Anexo 1: CUESTIONARIO

FORMULARIO DE ENCUESTA

Nombre del encuestador.....José Leandro Herrera Osorio.....

Lugar donde se realiza la encuesta

Ciudad:.....País:.....Fecha:.....

CUESTIONARIO: Marque con una X una o más respuestas que usted elija de los Items propuestos. Asimismo, subraye el valor numérico que ud. le dá a su respuesta en cada inciso, muchas gracias.

1) ¿Cuáles de las siguientes razones usted elegiría para fundamentar el uso de la firma digital por el público usuario para un mejor servicio notarial?

- () a) Por incapacidad física, distancia o motivos de fuerza mayor del usuario
Valoración: 1 2 3 4 5
- () b) Se ejercita mejor la seguridad jurídica en favor del público usuario
Valoración: 1 2 3 4 5
- () c) Genera comodidad, servicio rápido, economía y operabilidad virtual
Valoración: 1 2 3 4 5
- () d) Previene mejor control de la legalidad y seguridad jurídica .
Valoración: 1 2 3 4 5

2) ¿Cuáles son las dificultades a enfrentar para ampliar la firma digital para uso de la población en general?

- () a) La falta de tecnología avanzada Valoración: 1 2 3 4 5
- () b) Las deficiencias del servicio actual Valoración: 1 2 3 4 5
- () c) Falta de concientización y conocimiento..... Valoración: 1 2 3 4 5
- () d) La falta de normatividad que limita el servicio..... Valoración: 1 2 3 4 5

3) ¿Cómo salvar las dificultades que impide innovar y ampliar el servicio digital en favor de la población en general?

- () a) Mejorar la Infraestructura tecnológica Valoración: 1 2 3 4 5
- () b) Concienciación y educación de la población sobre los beneficios y la seguridad de esta tecnología y se sienta cómoda al adoptarla..... Valoración: 1 2 3 4 5
- () c) El Estado debe establecer plataformas de mayor cobertura, para uso de la firma digital por el público usuario
Valoración: 1 2 3 4 5
- () d) Proponer una norma que regule la cobertura de uso de la firma digital para los usuarios
Valoración: 1 2 3 4 5