

**CENTRO UNIVERSITARIO TECNOLÓGICO CEUTEC**

Análisis sobre la firma electrónica y su uso y sus efectos en las transacciones comerciales por parte de los emprendedores y las pequeñas empresas derivado de los cambios post pandemia de COVID-19

**SUSTENTADO POR:**  
**SUYAPA MARÍA MENOCAI MERAZ**  
**NANCY TATIANA RAMÍREZ MARTINEZ**

**PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE**  
**LICENCIATURA EN DERECHO EMPRESARIAL**

**TEGUCIGALPA M.D.C., FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS, C.A.,**

**ABRIL DE 2023**

**DERECHOS DE AUTOR**

**© Copyright 2023**

**SUYAPA MARÍA MENOCAI MERAZ  
NANCY TATIANA RAMÍREZ MARTINEZ**

**Todos los derechos reservados**

**AUTORIZACIÓN DEL AUTOR(ES) PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN  
PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN FÍSICA Y ELECTRÓNICA DEL TEXTO  
COMPLETO DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN DE UNITEC Y  
CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES**

Señores

**CENTRO DE RECURSOS PARA  
EL APRENDIZAJE Y LA INVESTIGACION (CRAI)  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA (UNITEC)  
Tegucigalpa**

Estimados Señores:

Yo, **SUYAPA MARÍA MENOCA MERAZ y NANCY TATIANA RAMÍREZ MARTINEZ** de Tegucigalpa, autor del trabajo de pregrado titulado: **“Análisis sobre la firma electrónica y su uso y sus efectos en las transacciones comerciales por parte de los emprendedores y las pequeñas empresas derivado de los cambios post pandemia de COVID-19 ”** como requisito previo para optar al título de Licenciado en Derecho (en lo sucesivo, el “Trabajo Final de Graduación”) y reconociendo que la presentación del presente documento forma parte de los requerimientos establecidos del programa de licenciatura en Derecho de la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC) y del Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), por este medio **AUTORIZO** a la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC) y el Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), para que:

- 1) A través de sus Centros Asociados y Bibliotecas de los “Centros de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)”, para que con fines académicos, puedan libremente registrar, copiar o utilizar la información contenida en él, con fines educativos, investigativos o sociales. Asimismo, para que exponga mi trabajo como medio didáctico en los Centros de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI o Biblioteca), y con fines académicos permita a los usuarios de dichos centros su consulta y acceso mediante catálogos electrónicos, repositorios académicos nacionales o internacionales, página web institucional, así como medios electrónicos en general, internet, intranet, DVD, u otro formato conocido o por conocer, así como integrados en programas de cooperación bibliotecaria académicos dentro o fuera de la Red Laureate, que permitan mostrar al mundo la producción académica de la Universidad a través de la visibilidad de su contenido.
- 2) De conformidad con lo establecido en la Ley de Derechos de Autor y de los Derechos Conexos de la República de Honduras, se autoriza para que permita copiar, reproducir o transferir información del Proyecto de Graduación, conforme su uso

educativo y debiendo citar en todo momento la fuente de información; esto permitirá ampliar los conocimientos a las personas que hagan uso del mismo, siempre y cuando resguarden la completa información textual o paráfrasis de esta.

Asimismo, en mi calidad de estudiante y/o autor del Trabajo Final de Graduación acepto que UNITEC/CEUTEC no se hace responsable del uso, reproducciones, venta y distribuciones de todo tipo de fotografías, imágenes, grabaciones, o cualquier otro tipo de presentación relacionado con el Trabajo Final de Graduación que el mismo autor distribuya antes y después de la entrega del documento a la Universidad.

Finalmente, declaro bajo fe de juramento, conociendo las consecuencias penales que conlleva el delito de perjurio: que soy autor del presente Trabajo Final de Graduación, que el contenido de dicho trabajo es obra original del suscrito y de la veracidad de los datos incluidos en el documento. Eximo a UNITEC/CEUTEC; así como el Tutor y Lector que han revisado el presente, por las manifestaciones y/o apreciaciones personales incluidas en el mismo, de cualquier responsabilidad por su autoría o cualquier situación de perjuicio que se pudiera presentar.

De conformidad con lo establecido en los artículos 9.2, 18, 19, 35 y 62 de la Ley de Derechos de Autor y de los Derechos Conexos; los derechos morales pertenecen al autor y son personalísimos, irrenunciables, imprescriptibles e inalienables, asimismo, por tratarse de una obra colectiva, **CEDO** de forma ilimitada y exclusiva a la UNITEC/CEUTEC la titularidad de los derechos patrimoniales que surjan o se deriven del Trabajo Final de Graduación. Es entendido que cualquier copia o reproducción del presente documento con fines de lucro no está permitida sin previa autorización por escrito de parte de UNITEC/CEUTEC.

En fe de lo cual, se suscribe el presente documento en la ciudad de Tegucigalpa a los 210 días del mes de abril del 2023.

---

**SUYAPA MARÍA MENOCA MERAZ**

---

**NANCY TATIANA RAMÍREZ MARTINEZ**

**Contenido**  
Introducción ..... 6

|  |    |
|--|----|
| <b>Capítulo I Planteamiento del Problema</b> .....                               | 7  |
| Descripción de la Realidad Problemática .....                                    | 8  |
| Formulación del Problema.....  | 9  |
| Problema General .....   | 10 |
| Problemas Específicos.....   | 10 |
| Objetivos de la Investigación.....   | 10 |
| Objetivo General.....  | 10 |
| Objetivos Específicos .....  | 11 |
| Justificación de la Investigación .....  | 11 |
| Limitaciones de la Investigación .....   | 12 |
| Viabilidad de la Investigación .....   | 12 |
| <b>Capítulo II Marco Teórico.....</b>  | 13 |
| <b>2.1 Antecedentes históricos</b> .....   | 13 |
| <b>2.1.1 Marco Jurídico internacional.....</b>                                   | 13 |
| <b>2.1.2 Disposiciones clave de la ley modelo de firmas electrónicas</b> .....   | 14 |
| <b>2.1.3 Estado de avance de la actividad legislativa de firma digital</b> ..... | 16 |
| <b>2.1.4 Investigaciones previas firma electrónica</b> .....                     | 19 |
| <b>2.1.5 Ley sobre firmas electrónicas en Honduras</b> .....                     | 20 |
| <b>2.1.6 Definiciones Conceptuales</b> .....                                     | 21 |
| <b>Capítulo III Metodología.</b> .....   | 37 |
| <b>3.1 Congruencia metodológica</b> .....  | 37 |
| <b>3.1.1 Matriz metodológica</b> .....   | 37 |
| <b>3.2 Hipótesis</b> .....   | 38 |
| <b>3.2.1 Hipótesis General</b> .....   | 39 |
| <b>3.2.2 Hipótesis Específicas</b> .....   | 39 |
| <b>3.3 Diseño de la investigación</b> .....                                      | 39 |
| <b>Población</b> .....   | 40 |
| <b>Muestra</b> .....   | 40 |
| <b>Tabla de operacionalización de variables</b> .....                            | 41 |
| <b>Técnicas para la recolección e instrumentos</b> .....                         | 42 |
| <b>Instrumentos para la recolección de datos</b> .....                           | 43 |

|   |    |
|---|----|
| <b>Limitantes del estudio</b> .....   | 44 |
| <b>Capítulo IV Resultados y Análisis</b> .....  | 45 |
| <b>4. Análisis resultados de la investigación</b> .....   | 45 |
| <b>4.1. Análisis investigación documental</b> .....   | 46 |
| <b>4.2 Análisis derecho comparado métodos de regulación de medios electrónicos</b> .47  |    |
| <b>4.3 Derecho comparado transacciones con entidades del sector público Ley de Firmas Electrónicas en Diferentes Países</b> ..... | 50 |
| <b>4.4 Proposición de reforma a la Ley de forma electrónica</b> .....   | 54 |
| <b>4.5 Análisis encuesta emprendedores y pequeños comercios</b> .....   | 55 |
| <b>4.6 Análisis resultados de entrevistas realizadas a emprendedores y pequeños comercios</b> .....                               | 62 |
| <b>4.7 Síntesis general</b> .....   | 69 |
| <b>Capítulo V Propuesta de mejora</b> .....   | 71 |
| <b>5.1 Propuesta</b> .....  | 72 |
| <b>Capítulo VI Discusión, Conclusiones y Recomendaciones</b> .....  | 75 |
| <b>6.1 Discusión</b> .....  | 75 |
| <b>6.2 Conclusiones</b> .....   | 76 |
| <b>6.3 Recomendaciones</b> .....  | 77 |
| Bibliografía.....   | 80 |

## Introducción

La pandemia de COVID-19 ha generado una gran transformación en la economía mundial. El confinamiento y la necesidad de mantener la distancia social han dado lugar a una aceleración sin precedentes de la digitalización en todos los ámbitos de la vida. El comercio electrónico, por ejemplo, ha experimentado un aumento exponencial debido a la necesidad de comprar y vender productos y servicios en línea. En este contexto, la firma electrónica se ha convertido en una herramienta crucial para permitir la realización de transacciones comerciales a distancia de manera eficiente y segura. La firma electrónica se define como un conjunto de datos electrónicos que se adjuntan a un documento o mensaje electrónico y que identifican al firmante y su acuerdo con el contenido del documento. Esta herramienta se utiliza para dar validez y autenticidad a los documentos electrónicos y se ha convertido en un elemento esencial para el desarrollo del comercio electrónico.

En este trabajo de investigación se abordará la firma electrónica y su uso en las transacciones comerciales por parte de los emprendedores y las pequeñas empresas después de la pandemia de COVID-19. Se analizarán los efectos de la pandemia en la adopción de la firma electrónica y se evaluará su impacto en la eficiencia, la seguridad y la confianza en las transacciones comerciales. Asimismo, se explorarán los retos y oportunidades que se presentan para la implementación de la firma electrónica en el contexto post-pandémico, así como los beneficios que pueden obtener las pequeñas empresas y emprendedores al utilizarla.

## **Capítulo I Planteamiento del Problema**

Este capítulo presenta lo que la visión de los investigadores en donde se constituye el problema de investigación, se plantean los problemas tanto generales como específicos a los que se formular una opinión clara respecto a la problemática planteada y los resultados que se esperan obtener.

### **Descripción de la Realidad Problemática**

La llegada de la Pandemia COVID-19 obligo a muchos sectores del mundo a renovarse y actualizar la forma en la que anteriormente actuaban, ejemplo de ellos son los sectores de la economía y los microemprendimientos que tuvieron que salir a la luz y para ello necesitaban seguridad jurídica en sus transacciones.

Tanto el Código Civil como el Código de Comercio, ya contemplan la posibilidad que se pueda llevar a cabo la contratación sin que las partes contratantes estén físicamente presentes en el mismo lugar. Asimismo, ya el artículo 12 de la Ley sobre Comercio Electrónico reconoce y otorga validez a los contratos que se celebren por medios electrónicos, por lo que el artículo 38 de la Ley de Auxilio, inciso C) referido, contiene disposiciones que en principio se podría considerar amplían de manera expresa y ejemplificativa los medios que partes contratantes pueden utilizar para evidenciar el consentimiento y la respectiva oferta y aceptación requeridas para la contratación entre ausentes. Sin perjuicio de la amplitud que provee dicha disposición, es importante que se tomen en consideración ciertos criterios y medidas prácticas para proveer el mayor respaldo posible a cada operación. (Andino, 2020).

El uso de la firma electrónica en Honduras ha tenido un crecimiento del 300 por ciento desde la llegada de la pandemia por coronavirus al país. La empresa de seguridad digital,

Tecnisign, perteneciente al Grupo Visión, se convirtió en 2018 en la primera institución privada de Honduras en ser autorizada como Prestadora de Servicios de Certificación de Firma Electrónica (PSC). Bajo ese contexto, Castro recordó que desde la aprobación de la Ley Sobre Firma Electrónicas mediante el Decreto número 149-2103 emitido el 11 de diciembre del 2013. (Hondudiario, 2021).

En Honduras apenas el 44% de las micro, pequeñas y medianas empresas cuentan con un sitio web en donde ofrecen sus productos y servicios, un informe sobre panorama digital de las mipymes de América Latina 2021 establece que en el país hay 147 mil mipymes y apenas el 44% cuenta con un sitio web y realiza comercio electrónico, es decir unas 64,974 empresas, la brecha digital en América Latina es bastante alta, lo cual genera problemas para la adopción de tecnologías que se orienten a la mejora de la productividad, de acuerdo con expertos, hay tres principales obstáculos en los emprendedores hondureños que aún no dan el salto a la digitalización, el primero es que no saben cómo hacerlo, el segundo es que sienten temor a que no les vaya bien y el tercero es que creen que será oneroso. (Baquedano, 2022).

La problemática a presentar desde el punto de vista de la ley cual es el alcance de las firmas electrónicas para los pequeños comercios, como pueden utilizarlas en sus actividades y que mecanismos tienen para evitar fraudes en su contra, ya que el Artículo 3 de la Ley de Firmas Electrónicas hace mención de los tipos de firmas en sus numerales 1 y 2 pero según este mismo artículo lo menciona, la firma electrónica avanzada es la que más seguridad tiene.

## **Formulación del Problema**

En Honduras gran cantidad de casos de fraudes por estafas en transacciones electrónicas, los investigadores han considerado que es necesario realizar un análisis de emisión de firmas electrónicas según las leyes de nuestro país, ya que existen muchos comercios que no tienen establecido de forma muy clara cuales son las firmas electrónicas simples y las avanzadas y cuál es la aplicación de unas o las otras por lo cual se plantean los siguientes problemas:

### **Problema General**

- ¿Son las firmas electrónicas necesarias en todas las transacciones comerciales por medio de tecnologías de información?

### **Problemas Específicos**

1. ¿Señalar si es correcta la aplicación de la firma manuscrita en las transacciones?
2. ¿Conocer si está en la obligación el estado de brindarles firmas electrónicas avanzadas a los emprendedores y pequeños comercios?
3. ¿Indicar si necesario reformar los artículos relacionados la aplicación de las firmas electrónicas avanzadas?
4. ¿Conocer la importancia del Instituto de la Propiedad respecto a la autorización de las autoridades certificadoras?
5. ¿Indicar que viabilidad tiene o debe de tener el estado respecto a el registro de firmas electrónicas de los emprendedores y pequeños comercios?

### **Objetivos de la Investigación**

#### **Objetivo General**

Conocer cuál es la aplicación adecuada de las firmas electrónicas en las transacciones de los emprendedores y los pequeños comercios.

### **Objetivos Específicos**

1. Determinar si es correcta la aplicación de firma electrónica simple en las transacciones electrónicas.
2. Definir cuál es el papel del Estado de Honduras los casos de fraude relacionado con las firmas electrónicas
3. Analizar si es necesario la modificación de la ley o el reglamento en relación a las firmas electrónicas simples y avanzadas
4. Señalar el papel que juega el Instituto de la Propiedad en el registro y autorización de las autoridades certificadoras
5. Proponer el registro gratuito de otorgamiento de firmas electrónicas avanzadas para los emprendedores y pequeños comercios

### **Justificación de la Investigación**

En Honduras, la aplicación del comercio electrónico y sus normativas relacionadas es relativamente nueva, si bien tenemos una Ley de Comercio Electrónico y La Ley de Firmas Electrónicas, estas son un tanto generales en cuanto a su aplicación, razón por la cual se considera que el presente estudio contribuirá a conocer de forma más clara cuál es la aplicación correcta de las firmas electrónicas y si los emprendedores y pequeños comercios deben de hacer otro tipo de transacciones para darle validez a sus relaciones contractuales y así poder dar garantías y exigir derechos en las mismas, desde el punto de vista metodológico

se justifica este estudio pues con él se planea establecer el inicio para futuras investigaciones relacionadas al tema de investigación.

### **Limitaciones de la Investigación**

Como es de conocimiento general, posterior a la PANDEMIA COVID-19 hay muchas restricciones establecidas como medidas de bioseguridad y acceso limitado a muchas instituciones con el fin de preservar la salud y reducir los índices de contagio, existen limitaciones en la circulación de los investigadores a diferentes lugares como bibliotecas y centros de estudio, por lo cual, se limitará la investigación a la zona de Tegucigalpa y Comayagüela del departamento de Francisco Morazán, entre los meses de octubre del presente año a marzo del 2023, haciendo uso de las plataformas digitales y bibliotecas digitales para la obtención de datos y la comunicación con las diferentes autoridades y sus representantes.

### **Viabilidad de la Investigación**

Debido a lo limitado que es la Ley y el Reglamento de Firmas Electrónicas, y su necesidad de aplicación en la población hablamos de un tema de mucha importancia como lo es el comercio electrónico, las transacciones electrónicas, emprendedores y la economía que gira en torno a ellos, se considera que el estudio es viable ya que contendrá elementos necesarios para futuras investigaciones.

## **Capítulo II Marco Teórico.**

En este capítulo se presentan los antecedentes históricos, los antecedentes del problema en el uso de la firma electrónica en Honduras y el marco teórico que sustenta esta investigación.

### **2.1 Antecedentes históricos**

#### **2.1.1 Marco Jurídico internacional**

Origen de la Ley Modelo de la CNUDMI sobre las Firmas Electrónicas

La Ley Modelo se creó en 1996 con el fin de ayudar a los estados miembros de la CNUDMI (Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional) a modernizar sus leyes relacionadas con el comercio electrónico.

La Ley Modelo sobre las Firmas Electrónicas tiene por objeto posibilitar y facilitar la utilización de las firmas electrónicas estableciendo criterios de fiabilidad técnica para la equivalencia entre las firmas electrónicas y las manuscritas. Así pues, la Ley Modelo puede ayudar a los Estados a establecer un marco legislativo moderno, armonizado y equitativo que permita regular con eficacia el trato jurídico de las firmas electrónicas de modo que su utilización no dé lugar a dudas sobre su seguridad.

La creciente utilización de técnicas electrónicas de autenticación en sustitución de las firmas manuscritas y de otros procedimientos tradicionales de autenticación ha creado la necesidad de establecer un marco jurídico específico que reduzca la incertidumbre acerca de los efectos jurídicos que puede tener la utilización de medios electrónicos.

Frente a esas necesidades, la Ley Modelo amplía el principio fundamental en que se basa el artículo 7 de la Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico en lo que respecta al cumplimiento de la función de las firmas por medios electrónicos siguiendo para ello un enfoque neutral en cuanto a los medios técnicos empleados, que evita favorecer la utilización de tecnologías o procesos concretos.

### **2.1.2 Disposiciones clave de la ley modelo de firmas electrónicas**

La Ley Modelo sobre las Firmas Electrónicas se basa en los principios fundamentales comunes a todos los textos de la CNUDMI que rigen el comercio electrónico, a saber, la no discriminación, la neutralidad respecto de los medios técnicos y la equivalencia funcional.

La Ley Modelo establece criterios de fiabilidad técnica para la equivalencia entre las firmas electrónicas y las firmas manuscritas, así como normas básicas de conducta que pueden servir de directrices para evaluar las obligaciones y la responsabilidad del signatario, de la parte que se fía de la firma y de otros terceros que intervienen en el proceso de firma y en quienes se confía. Por último, la Ley Modelo contiene disposiciones que favorecen el reconocimiento de los certificados extranjeros y las firmas electrónicas sobre la base de un principio de equivalencia sustantiva que no otorga importancia al lugar de origen de la firma extranjera.

En las primeras legislaciones latinoamericanas respecto a la firma electrónica se desarrollaron en 1998, cuando desde el Mercado Común del Sur (Mercosur) impulsó a sus países integrantes legislar sobre el tema.

El primer país en firmar el Tratado de Mercosur sobre la firma electrónica fue Uruguay en 1998, siguiéndole los pasos Colombia en 1999 y en el 2000 lo hicieron México

y Perú, con el tiempo se fueron adhiriendo otros países como Panamá, Brasil, Venezuela, Bolivia; en Centroamérica los hicieron primero Guatemala y República Dominicana, por lo anterior, “el tema de la digitalización en Latinoamérica no es nuevo puesto que lleva dos décadas, con 33 países con legislación de firma electrónica, aunque no todos la pongan en práctica”. En el plano internacional tienen lugar actualmente múltiples actividades y debates en torno a los aspectos legales de la firma digital.

La Comisión Europea ha redactado su borrador final de Directiva de Firma Digital (“Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y el Consejo sobre un Marco Común Para las Firmas Electrónicas”) del 13 de mayo de 1998, publicado en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas del 23 de octubre de 1998, que establece las pautas para la utilización de la firma digital por los Estados miembros

La Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Comercial Internacional (UNCITRAL) ha aprobado una Ley-Modelo sobre Comercio Electrónico y ha comenzado a trabajar en la preparación de normas uniformes en materia de firma digital, cuyas directivas han sido tomadas como base por la mayoría de los países latinoamericanos que legislaron en la materia, por su ductilidad para adaptarse a sus necesidades.

La Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) prosigue sus trabajos en este ámbito, a modo de continuación de sus pautas de política criptográfica de 1997. Otras organizaciones internacionales, como la Organización Mundial del Comercio (OMC), han empezado también a interesarse en el tema.

El Comité de Seguridad de la Información de la Sección de Ciencia y Tecnología de la American Bar Association (“ABA” – Asociación de Abogados de los EE.UU.) redactó su

Normativa de Firma Digital en 1996, en la que participaron casi ochenta profesionales de las disciplinas del derecho, la informática y la criptografía de los sectores público y privado, en la que especifica un mecanismo de firma digital a base a criptografía asimétrica, los certificados de clave pública y los certificadores de clave pública.

### **2.1.3 Estado de avance de la actividad legislativa de firma digital**

**Alemania:** Ley y decreto promulgados en materia de firma digital, estableciendo las condiciones para considerar segura una firma digital; acreditación voluntaria de proveedores de servicios de certificación. Elaboración de un catálogo de medidas de seguridad adecuadas.

Consulta pública en curso sobre los aspectos jurídicos de la firma digital y de los documentos firmados digitalmente.

**Australia:** Estrategia para la creación de una infraestructura de firma digital que asegure la integridad y autenticidad de las transacciones efectuadas en el ámbito gubernamental y en su relación con el sector privado. Prevé la creación de una autoridad pública que administre dicha infraestructura y acredite a los certificadores de clave pública (Proyecto “Gatekeeper”).

**Bélgica:** Ley de telecomunicaciones: Régimen voluntario de declaración previa para los certificadores de clave pública. Proyecto de ley de certificadores de clave pública relacionados con la firma digital. Proyecto de ley de modificación del Código Civil en materia de prueba digital. Proyecto de ley sobre la utilización de la firma digital en los ámbitos de la seguridad social y la salud pública.

**Brasil :** Proyecto de ley sobre creación, archivo y utilización de documentos electrónicos.

**Chile :** Proyecto de ley sobre documento electrónico que regula la utilización de la firma digital y el funcionamiento de los certificadores de clave pública.

**Colombia:** Proyecto de ley que define y reglamenta el acceso y uso del comercio electrónico, firmas digitales y autoriza los certificadores de clave pública.

**Dinamarca:** Proyecto de ley de utilización segura y eficaz de la comunicación digital.

**Finlandia:** Proyecto de ley de intercambio electrónico de datos en la administración y los procedimientos judiciales administrativos. Proyecto de ley por la que la Oficina del Censo actuará como certificador de clave pública.

**Francia:** Ley de telecomunicaciones (decretos de autorizaciones y exenciones)

suministro de productos de firma digital sujeto a procedimiento de información,

libertad de uso, importación y exportación de productos y servicios de firma digital.

Normativa sobre utilización de la firma digital en los ámbitos de la seguridad social y la sanidad pública.

**Italia:** Ley general de reforma de los servicios públicos y simplificación administrativa promulgada: Principio del reconocimiento legal de los documentos digitales. Decreto de creación, archivo y transmisión de documentos y contratos digitales. Decreto regulador de productos y servicios, en preparación. Decreto sobre las obligaciones fiscales derivadas de los documentos digitales, en preparación.

**España:** Circulares de la dirección de Aduanas sobre utilización de la firma digital.

Resolución en el ámbito de la seguridad social que regula la utilización de medios digitales. Leyes y circulares en materia de hipotecas, fiscalidad, servicios financieros y registro de empresas que autorizan el uso de procedimientos digitales.

Ley de presupuestos de 1998, por la que la Casa de la Moneda actuará como certificador de clave pública.

**EE. UU:** Iniciativas del Gobierno Federal:

Iniciativa sobre la creación de una infraestructura de clave pública para el comercio electrónico. Ley que autoriza la utilización de documentación electrónica en la comunicación entre las agencias gubernamentales y los ciudadanos, otorgando a la firma digital igual validez que la firma manuscrita. (Ley Gubernamental de Reducción de la Utilización de Papel – “Government Paperwork Elimination Act”).

Ley que promueve la utilización de documentación electrónica para la remisión de declaraciones del impuesto a las ganancias.

Proyecto piloto del IRS (Dirección de Rentas – “Internal Revenue Service”) para promover la utilización de la firma digital en las declaraciones impositivas.

Proyecto de ley de Firma Digital y Autenticación Electrónica para facilitar el uso de tecnologías de autenticación electrónica por instituciones financieras.

Proyecto de ley que promueve el reconocimiento de técnicas de autenticación electrónica como alternativa válida en toda comunicación electrónica en el ámbito público o

privado. Resolución de la Reserva Federal regulando las transferencias electrónicas de fondos.

Resolución de la FDA (Administración de Alimentos y Medicamentos – “Food and Drug Administration”) reconociendo la validez de la utilización de la firma electrónica como equivalente a la firma manuscrita.

Iniciativa del Departamento de Salud proponiendo la utilización de la firma digital en la transmisión electrónica de datos en su jurisdicción. Iniciativa del Departamento del Tesoro aceptando la recepción de solicitudes de compra de bonos del gobierno firmadas digitalmente.

#### **2.1.4 Investigaciones previas firma electrónica**

En el año 2014 la estudiante de la Universidad de Las Fuerzas Armadas ESPE, de Ecuador, Ruth Evelyn Chiriboga García, realizó un trabajo de investigación acerca del impacto y la incidencia social que tiene el uso de la firma electrónica y token en los pequeños y medianos comerciantes ecuatorianos.

Esta investigación está más orientada a la firma electrónica en las relaciones comerciales, estableciendo que el comercio electrónico a nivel mundial juega un papel muy importante debido a que esta herramienta permite dinamizar las transacciones comerciales.

En relación a firma electrónica la investigación establece que la firma electrónica tiene como objetivo la optimización de los trámites para la facilitación de los procesos de comercio exterior.

Según Patricia Nieto de la Universidad de San Martín de Porras en Perú " El comercio electrónico es interdisciplinario y contempla aspectos tecnológicos y jurídicos" (Nieto,2008).

### **2.1.5 Ley sobre firmas electrónicas en Honduras**

#### **Base legal**

El Congreso Nacional de la República de Honduras, reunido en asamblea general aprobó la LEY SOBRE FIRMA ELECTRÓNICAS mediante el Decreto Nº 149-2103 emitido el 11 de diciembre del mismo año.

La Ley sobre firmas electrónicas y su Reglamento procuran establecer la regulación de uso y eficacia jurídica y prevé el régimen aplicable a los Prestadores de Servicios de Certificación. Igualmente de conformidad al Capítulo V, Artículo Nº 24 de la Ley, nombra a la Dirección General de Propiedad Intelectual (DIGEPIH) como AUTORIDAD ACREDITADORA y desarrollar las actividades administrativas para el registro en el que habrán de inscribirse estos Prestadores de Servicios de Certificación, regular la expedición y pérdida de vigencia de las acreditaciones, el régimen de su inspección y auditoría, la tipificación de las infracciones y la emisión de sanciones garantizar su cumplimiento de la Ley y su Reglamento.

#### **Objeto de la Ley de Firmas Electrónicas**

En el artículo número 1 de La ley de Firma Electrónica se establece que la Ley tiene por objeto reconocer y regular el uso de firmas electrónicas aplicable en todo tipo de información en forma de mensajes de datos a otorgándoles la misma validez y eficacia que

el uso de la firma manuscrita u otra análoga, siempre que se cumpla con los requisitos establecidos en la Ley. (Ley sobre Firmas Electrónicas, Decreto 149-2013).

### **Ámbito de aplicación de la Ley de Firmas Electrónicas.**

La ley de firmas electrónicas de Honduras se aplica a aquellas firmas electrónicas que puestas sobre un mensaje de datos o añadidas o asociadas lógicamente a los mismos, puedan vincular e identificar al firmante.

En el artículo 5 de la ley de firmas electrónicas de Honduras se establece que se autoriza a los Poderes del Estado, Legislativo, Ejecutivo, Judicial, y al Tribunal Supremo Electoral, así como a todas las instituciones públicas descentralizadas, entes públicos no estatales y cualquier dependencia del sector público para la utilización de las firmas electrónicas en los documentos electrónicos en sus relaciones internas entre ellos y con los particulares.

Para entender de una mejor manera la aplicación de la Ley de Firmas Electrónicas de Honduras es importante definir conceptos relacionados estrictamente con la materia.

#### **2.1.6 Definiciones Conceptuales**

**Firma electrónica:** Los datos en forma electrónica consignados en un mensaje de datos o adjuntados o lógicamente asociados al mismo, que puedan ser utilizados para identificar al firmante en relación con el mensaje de datos y para indicar la voluntad que tiene tal parte respecto de la información consignada en el mensaje de datos.

**Firma electrónica avanzada:** Aquella certificada por un prestador de servicios acreditado, que ha sido creada usando medios que el titular mantiene bajo su exclusivo

control, de manera que se vincule únicamente al mismo y a los datos a los que se refiere, permitiendo la detección posterior de cualquier modificación, verificando la identidad del titular e impidiendo que desconozca la integridad del documento de su autoría.

**Certificado:** Todo mensaje de datos u otro registro que confirme el vínculo entre un firmante y los datos de creación de la firma.

**Certificado electrónico:** Todo mensaje de datos proporcionado por un prestador de servicios de Certificación, que le atribuye certeza y validez a la firma electrónica.

**Mensaje de datos:** Es la información generada, enviada, recibida, archivada o comunicada por medios electrónicos, ópticos o similares, como pudieran ser entre otros, el intercambio electrónico de datos (EDI), el correo electrónico, el telegrama, el télex o telefax.

**Certificador o prestador de servicios de Certificación:** La persona natural o jurídica que expide certificados y puede prestar otros servicios relacionados con las firmas electrónicas

**Acreditación:** Es el título que otorga la Dirección General de Propiedad Intelectual

**Parte que confía:** La persona que puede actuar sobre la base de un certificado de una firma electrónica. (Ley sobre Firmas Electrónicas, Decreto 149-2013).

**Autoridad de Registro:** Es el órgano designado por la Autoridad Administrativa Competente para realizar recepción de solicitudes, validación de información y aprobación de emisión de los Certificados Electrónicos.

**Autorización:** Es un acto realizado por una por una autoridad a través del cual se permite a un sujeto una cierta actuación que, en otro caso estaría prohibida.

**Certificación cruzada:** Acto por el cual una certificadora autorizada (PSC-Acreditadora) reconoce la validez de un certificado emitido por otra, sea nacional o extranjera asumiendo tal certificadora con todas las responsabilidades como si fuera de su propia emisión.

**Cifrado:** Es el proceso de convertir un texto plano en a un texto ilegible, denominado texto cifrado o criptograma.

**Clave comprometida:** Es la contraseña que el usuario emplea de forma constante para diferentes transacciones donde ha sido comprometida en caos donde aun cuando no se tenga la certeza se supone que dicha clave es conocida por otra persona que no es el propietario de la misma.

**Clave privada o clave secreta:** Es una de las claves de un sistema de criptografía asimétrica que se emplea para generar una firma digital sobre un mensaje de datos y es mantenida en reserva por el titular de la Firma Electrónica. (Reglamento de Ley sobre Firmas Electrónicas, Acuerdo Ejecutivo 41-2014).

#### **Requisitos o atributos jurídicos de firma electrónica.**

**La Ley sobre Firmas Electrónicas Honduras en el Artículo 8 establece que:** Cuando la Ley requiera que una comunicación o contrato sea firmado, por una parte, o prevea que consecuencias en el caso de que no se firme ese requisito se da por cumplido respecto de una comunicación electrónica si ocurre lo siguiente:

- a) Si se utiliza un método para determinar la identidad de esa parte, y para indicar la voluntad que tiene tal parte respecto de la información consignada en la comunicación electrónica.
- b) El método empleado según el cual o es tan confiable que sea apropiado para los fines para los que se generó o transmitió la comunicación electrónica, atendidas todas las circunstancias del caso, inclusive todo acuerdo o se ha demostrado en la práctica que, por sí solo o con el respaldo de otras pruebas, dicho método ha cumplido las funciones.

**La firma electrónica se considera fiable toda vez que se incorpore lo siguiente**

- 1. Los datos de creación de la firma en el contexto en el que son utilizados corresponden exclusivamente al firmante.
- 2. Es susceptible de ser verificada.
- 3. Los datos de creación de la firma estaban en el momento de la firma bajo el control exclusivo del firmante.
- 4. Está ligada a la información o mensaje de datos, de tal manera que, si estos son cambiados, la firma electrónica es invalidada.
- 5. Está de acuerdo a las reglamentaciones aceptadas.

**Quiénes podrán actuar como Autoridad Certificadora;** Podrán actuar con Autoridad Certificadora o Prestadores de servicio de Certificación las personas naturales o jurídicas tanto públicas como privadas que sean autorizadas por la Autoridad competente, para operar como tales con base en las condiciones siguientes: a- Contar con la capacidad económica y financiera suficiente para prestar servicios autorizados como Autoridad Certificadora, así como con el recurso humano y la deontología jurídica que demanda su condición de tal. b- Contar con la capacidad y elementos técnicos necesarios para la

generación de firmas electrónicas, garantizando la autenticidad de las mismas para emisión o tramitación de certificados y la conservación de mensajes de datos y consulta de los registros, en los términos establecidos en la Ley. c- Disponibilidad de información para los firmantes nombrados en el certificado y para las partes que confían en este. (Ley sobre Firmas Electrónicas, Decreto 149-2013).

**Excepciones;** Los representantes legales y administrativos no podrán ser personas que hayan sido condenadas a pena privativa de libertad que hayan sido suspendidas en el ejercicio de su profesión por falta grave contra la ética. Esta inhabilidad estará vigente por el mismo periodo que la Ley penal o Administrativa señale. (Ley sobre Firmas Electrónicas, Decreto 149-2013).

**La Autoridad Certificadora tendrá los deberes siguientes:**

- a) Emitir certificados conforme a lo solicitado o acordado con el suscriptor.
- b) Adoptar medidas razonables para determinar con exactitud la identidad del titular de la firma y de cualquier otro hecho acto que certifique.
- c) Implementar los sistemas de seguridad para garantizar la emisión y creación de firmas electrónicas o digitales, la conservación y archivo de certificados y documentos en soporte de mensajes de datos.
- d) Garantizar la protección confidencialidad y debido uso de la información

Suministrada por el suscriptor

- e) Garantizar que todas las declaraciones y manifestaciones materiales sean exactas y completas.

- f) Atender oportunamente las solicitudes y reclamaciones materiales cuidando que sean exactas y completas.
- g) Proporcionar a los titulares de firmas un medio para dar aviso que la firma electrónica refrendada esta entredicho.
- h) Suministrarla información que le requieran las entidades administrativas competentes o judiciales con relación a las firmas electrónicas, certificados emitidos y en general sobre cualquier mensaje de datos que se encuentre bajo su custodia.
- i) Permitir y facilitar la realización de las auditorias por parte de la Dirección General de Propiedad Intelectual. (Ley sobre Firmas Electrónicas, Decreto 149-2013).

#### **Deberes de los suscriptores de firmas electrónicas**

- a) Recibir la firma electrónica por parte de la Autoridad Certificadora o generarla, utilizando un método autorizado por esta.
- b) Suministrar la información que requiere la Autoridad Certificadora.
- c) Mantener el control de la firma electrónica.
- d) Solicitar oportunamente la revocación de los certificados.

Los suscriptores serán responsables por la falsedad, error y omisión en la información siniestrada la Autoridad Certificadora y por el incumplimiento de sus deberes como suscriptor. (Ley sobre Firmas Electrónicas, Decreto 149-2013).

**Reglamento Acuerdo Ejecutivo No.41-2014;** En fecha 21 de mayo de 2015 se publicó en el Diario Oficial la Gaceta el Acuerdo Ejecutivo número 41-2014, que contiene el Reglamento de la Ley de firma electrónica.

**Características de la firma electrónica avanzada;** Reglamento de la Ley de firma electrónica en su artículo número 8, establece las siguientes características mínimas de la firma electrónica avanzada

- a) Es basada en un certificado electrónico emitido por un Prestador de Servicios de Certificación.
- b) Es exclusiva del titular de la firma electrónica y de cada mensaje de datos firmado por este.
- c) Tanto la firma como el mensaje firmado son cifrados, utilizando mecanismos sólidos de criptografía.
- d) Es añadida o asociada lógicamente al mensaje de datos de tal manera que es posible detectar si la firma electrónica, o el mensaje de datos fue alterado.
- e) Se genera bajo el control exclusivo del Titular de la Firma Electrónica.
- f) Es susceptible de ser verificada.
- g) Es generada mediante un dispositivo confidencial y seguro de creación de Firma Electrónica.
- h) Es basada en metodología específica, empleada para crear y verificar la firma electrónica del suscriptor impuesta en el mensaje de datos. (Reglamento de Ley sobre Firmas Electrónicas, Acuerdo Ejecutivo 41-2014).

Todos necesitamos tener certeza de que las transacciones electrónicas que realizamos tienen garantías que permiten que dichas transacciones sean seguras, es por esa razón que en el Reglamento sobre Ley de Firmas Electrónicas de Honduras se contempla garantías.

**Garantías para el uso de la firma electrónica avanzada; a- Autenticidad:** Identifica al usuario emisor del mensaje y al titular de la firma electrónica. **b- Integridad:** Garantía de que el mensaje de datos no ha sido alterado después de que el remitente lo envió. **c- No repudio:** Como consecuencia de los literales anteriores, el Titular de la Firma Electrónica no puede repudiar o desconocer un mensaje de datos que ha sido firmado electrónicamente, dado que esta se mantiene bajo su control exclusivo, salvo que demuestre frente a autoridad competente, que fue autorizada sin su autorización por terceras personas. (Reglamento de Ley sobre Firmas Electrónicas, Acuerdo Ejecutivo 41-2014).

### **Dirección General de Propiedad Intelectual**



Figura 1. Fuente: Dirección General de Propiedad Intelectual. Fuente: Imagen proporcionada por el Instituto de la Propiedad de Francisco Morazán, Honduras. 2022.

## Atribuciones Dirección General de Propiedad Intelectual



Figura 2. Atribuciones DIGEPIH. Fuente: Imagen proporcionada por el Instituto de la Propiedad de Francisco Morazán, Honduras.

**El Instituto de la Propiedad a través de la Dirección General de Propiedad Intelectual a autorizado como prestador de servicios de certificación a:**

1. Banco Central de Honduras.
2. Servicio de Administración de Rentas.
3. Grupo Visión S.A.de C.V. (Marca TECNISING).
4. HONDUCERT S.A.

**El Instituto de la Propiedad ha emitido un listado de Autoridades Certificadoras Confiables.**



**DIRECCIÓN GENERAL DE PROPIEDAD INTELECTUAL**

**LISTA DE AUTORIDADES CERTIFICADORAS CONFIABLES**

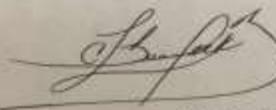
El Instituto de la Propiedad a través de la Dirección General de Propiedad Intelectual como Autoridad Acreditadora de Firmas Electrónicas en Honduras, en observancia a lo establecido en la Ley Sobre Firmas Electrónicas, Decreto 149-2013; reformado mediante Decreto No. 33-2020 y según consta en la publicación en el Diario Oficial la Gaceta No. 35,217 de fecha 3 de abril del año 2020, y cumpliendo con lo ordenado en el Acuerdo CD-IP- No.005-2020, procede a elaborar la correspondiente *“Lista de Autoridades Certificadoras Extranjeras que son entre otras entidades designadas como confiables”* para emitir firmas y certificados electrónicos en Honduras y demás países donde cuenten con el reconocimiento como autoridades certificadoras. Así mismo se incluyen las *Autoridades Certificadoras Nacionales*, debidamente acreditadas en esta dirección general.

| Autoridad Certificadora Hondureñas |  | Autoridad Certificadora Extranjeras |   |
|------------------------------------|--|-------------------------------------|---|
| No.                                | Nombres Persona Natural o Jurídica           | No.                                 | Nombres Persona Natural o Jurídica                                |
| 1                                  | Banco Central de Honduras (BCH)              | 1                                   | UANATACA S.A.<br>(Entidad acreditada en España, Perú y Guatemala) |
| 2                                  | Servicio de Administración de Rentas (SAR)   |                                     | —   |
| 3                                  | Grupo Visión S.A. de C.V., (marca TECNISING) |                                     | —   |
| 4                                  | HONDUCERT S.A.                               |                                     |   |

También esta Dirección General, autorizo a Grupo Visión y Valores S.A. de C.V., para emitir Firmas Electrónicas, *únicamente como parte de la cadena de suministros que desarrolla Grupo Visión y Valores S.A. de C.V. (Grupo Viva) y empresas relacionadas.*

**Es importante Manifestar que esta Dirección General, continúa a la espera de las solicitudes que puedan presentar las diferentes empresas, a fin de ser incluidas en la respectiva Lista de Confianza que establece el art. 27 reformado de la Ley sobre Firmas Electrónicas y así continuar actualizando la misma cuando existan nuevas solicitudes.**

Extendida en Tegucigalpa Municipio del Distrito Central a los tres (03) días del mes de diciembre de 2021.




**Firmado digitalmente  
por CAMILO ZAGLUL  
BENDECK PEREZ**

Abog. Camilo Z. Bendeck P.  
Director General de Propiedad Intelectual

Figura 3. Lista de Autoridades Certificadoras Confiables. Fuente: Portal Instituto de la Propiedad.

## Solicitud de acreditación de prestador de servicio de certificación de Firma Electrónica.

Para solicitar a la Dirección General de Propiedad Intelectual la Acreditación como Prestador de Servicios de Acreditación deberá llenar el siguiente formulario.



INSTITUTO DE LA PROPIEDAD

**DIRECCIÓN GENERAL DE PROPIEDAD INTELECTUAL (AAC)**

|                         |  |                              |
|-------------------------|--|------------------------------|
| <b>MODALIDAD</b>        |                  | N°. de Solicitud             |
| Nueva Solicitud         | <b>SOLICITUD DE ACREDITACIÓN PRESTADOR DE SERVICIO DE CERTIFICACIÓN DE FIRMA ELECTRÓNICA (PSC)</b> | Fecha y Hora de Presentación |
| Solicitud de Renovación |  |                              |

**ESPECIFICACIÓN DE LA ACREDITACIÓN**

|                        |  |      |  |       |  |
|------------------------|--|------|--|-------|--|
| Acreditación N°.       |  | Tomo |  | Folio |  |
| PSC Solicitante        |  |      |  |       |  |
| Representante Legal    |  |      |  |       |  |
| Dirección Exacta (PSC) |  |      |  |       |  |
| E.Mail                 |  |      |  |       |  |

Para obtener el certificado de acreditación de las psc es necesario, que entregue junto con esta solicitud, los documentos que a continuación se indican. (Marque con "✓")

**DOCUMENTOS REQUERIDOS** (Artículo 11 de la Ley sobre Firmas Electrónicas)

|                     |  |  |
|---------------------|--|--|
| Poder               | Persona Natural o Jurídica   |  |
| Identificación      | Acuerdo de Nombramiento  |  |
| R.T.N.              | Denominación Social  |  |
| Pasaporte           | Recurso Humano y Deontología Jurídica  |  |
| Pago                | Acreditación de la Capacidad Económica y Financiera                                  |  |
| Institución Pública | Disponibilidad de Información para los Firmantes                                     |  |
| Institución Privada | Acreditación de la Capacidad y Elementos Técnicos (Equipos y Programas Informáticos) |  |
| Notarios            | Otros  |  |

**OBSERVACIONES**

|                            |  |   |
|----------------------------|--|---|
| Nombre del Apoderado Legal |  |   |
| Dirección Exacta           |  | Colegiado No.   |
| Telefono                   |  | <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <p><b>FIRMA Y SELLO DEL APODERADO LEGAL</b></p> |
| E.Mail                     |  |   |

Recibido  
Oficina de Firma Electrónica

Figura 4. Formulario solicitud (PSC). Fuente: Instituto de la Propiedad Honduras.

**Problema en el uso de la firma electrónica en honduras;** La revista digital [dplnews.com](http://dplnews.com) informó que, hasta diciembre del año 2019, había en Honduras poco más de 2 millones 736 mil suscriptores de banda ancha móvil, de acuerdo con datos de la Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL). Sólo 40 de cada 100 ciudadanos utilizan Internet en Honduras (fijo o móvil).

La información más reciente revelada por diario la prensa en fecha 9 de marzo de 2022, revela que en enero de 2021 la cantidad de usuarios que accedían a red sumaban 3.8 millones y en enero de 2022, sumaba esa cifra subió a 5.6 millones lo que representa un aumento del 17.7% en relación al año 2021, alcanzando con esto un 55.7% de cobertura a nivel nacional.

Esto representa un problema en el uso de la firma electrónica ya que la mitad de la población no tiene acceso a los servicios de internet que le permitan hacer uso de la firma electrónica

Otro aspecto a señalar es que actualmente existe un alto grado de desconocimiento en el uso y aplicación de la firma electrónica

Según el periódico digital [newsinamerica.com](http://newsinamerica.com) la firma electrónica es un concepto poco utilizado en relación a esto el artículo menciona que el vicepresidente comercial de Grupo Visión, Óscar Castro, manifestó que la empresa Tecnisign ofrece los servicios de proporcionar una firma electrónica y equivalente, sin embargo, Castro aclaró que, “la única tecnología que le da certeza jurídica a la firma documentos y transacciones que tienen relevancia jurídica de una institución y administrativa es la firma electrónica avanzada”.

“Las demás son supletorias para ser utilizadas en otros ambientes, por ejemplo, la firma electrónica simple podría ser utilizada para procesos internos de una empresa, como solicitudes de viáticos, solicitudes de vacaciones o permisos especiales a lo interno”, explicó. “Pero cuando una institución del Estado, por ejemplo, va a emitir una certificación a un tercero y ese tercero va a utilizar ese documento que tiene un peso legal y administrativo para actuar con otro, entonces la ley dice que el único que genera confiabilidad, seguridad y no repudio es la firma electrónica avanzada”, enfatizó.

Al contrario de la firma electrónica simple, la firma avanzada es infalsificable porque es una identidad virtual, y según Castro “es el elemento más seguro del mundo que no ha podido ser hackeado por todos los sistemas informáticos existentes en la historia”.

Seguidamente ejemplificó que, “nosotros fungimos como una especie de notario digital cada vez que usted utiliza su firma electrónica digital en un documento, yo como prestador certifico que usted es usted, que la firma es auténtica y que la firma es vigente con la cual no le va a generar un repudio”.

Por otro lado, pero bajo la misma dirección, la fuente indicó que infortunadamente en el ranking Doing Business que es el estudio a través del cual califica a los países que tan avanzado digitalmente; Honduras está en el puesto 163, países como El Salvador en el lugar 96, “entonces eso le da una idea que seguimos retrasados y que países vecinos como Costa Rica que está dentro los primeros 80”.

La transformación digital ahorra costos, provee transparencia en la gestión y vuelve eficiente al Estado.

Desde su punto de vista, hay instituciones del sector público que tienen que acelerar su proceso de transformación digital

### Porcentaje de hogares con conexión fija a Internet

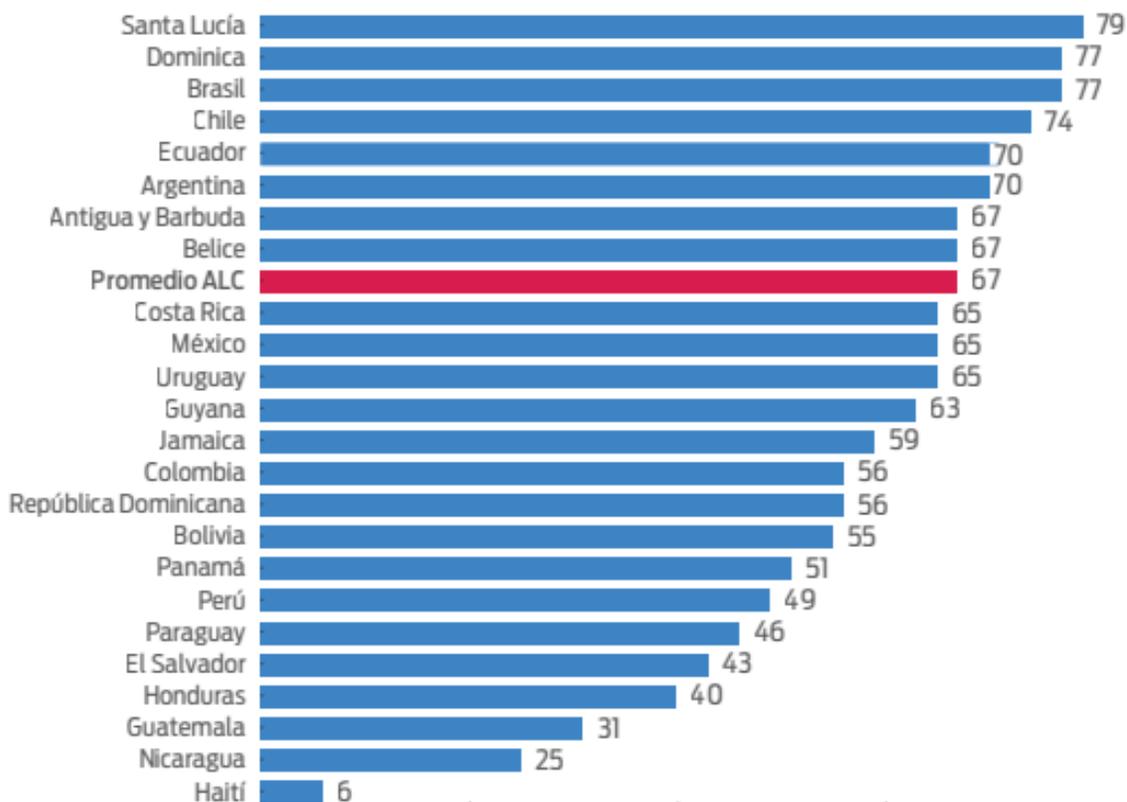


Figura 5: Porcentaje de hogares con conexión fija a Internet Fuente: HFPS II del BM y PNUD en ALC (Ola 1), 2021. Cálculos de los autores.

El Instituto de la Propiedad realizó una publicación en su portal oficial en fecha 11 de octubre del 2021 en el que enumera los beneficios del uso de la Firma Electrónica.

El Instituto de la Propiedad (IP), presenta los beneficios que ofrece la Firma Electrónica para firmar contratos, convenios y otros documentos desde cualquier lugar.

La Firma Electrónica es una herramienta digital que busca agilizar la administración y el procesamiento de documentos, disminuir los tiempos de respuesta y eliminar el uso del papel. Asimismo, la firma electrónica ofrece mejoras en la calidad de los servicios, pero sobretodo garantiza la seguridad en las transacciones electrónicas como: autenticación, integridad y seguridad jurídica.

La función del Instituto de la Propiedad es acreditar a las empresas que buscan ser autorizadas como Prestadoras de Servicio de Certificación (PSC) de Firmas Electrónicas.

El procedimiento que realiza el IP está contemplado en La Ley Sobre Firma Electrónica publicada en el diario oficial La Gaceta el 11 de diciembre de 2013, la cual establece que el IP a través de la Dirección General de Propiedad Intelectual, será la Autoridad Acreditadora, con la atribución de conceder autorización a las Autoridades Certificadoras o Prestadores de Servicio de certificación (PSC), para operar en el territorio nacional. La empresa interesada en acreditarse como PSC, debe llenar la solicitud de acreditación de prestador de servicios, la cual está disponible en la página web [www.ip.gob.hn](http://www.ip.gob.hn), en la opción Propiedad Intelectual. Asimismo, puede comunicarse al correo [firmaelectronica@ip.gob.hn](mailto:firmaelectronica@ip.gob.hn).

De acuerdo a la Ley Sobre Firma Electrónica, todas las personas naturales o jurídicas pueden solicitar a los Prestadores de Servicio de Certificación su respectiva firma.

El Instituto de la Propiedad ha venido socializando la firma electrónica con diferentes instituciones del país como Conatel, la Oficina Normativa de Contratación y Adquisiciones del Estado (ONCAE), el Régimen de Aportaciones Privadas (RAP), el Consejo Nacional de Inversiones (CNI), entre otras.

## Ventajas de uso de la firma electrónica.

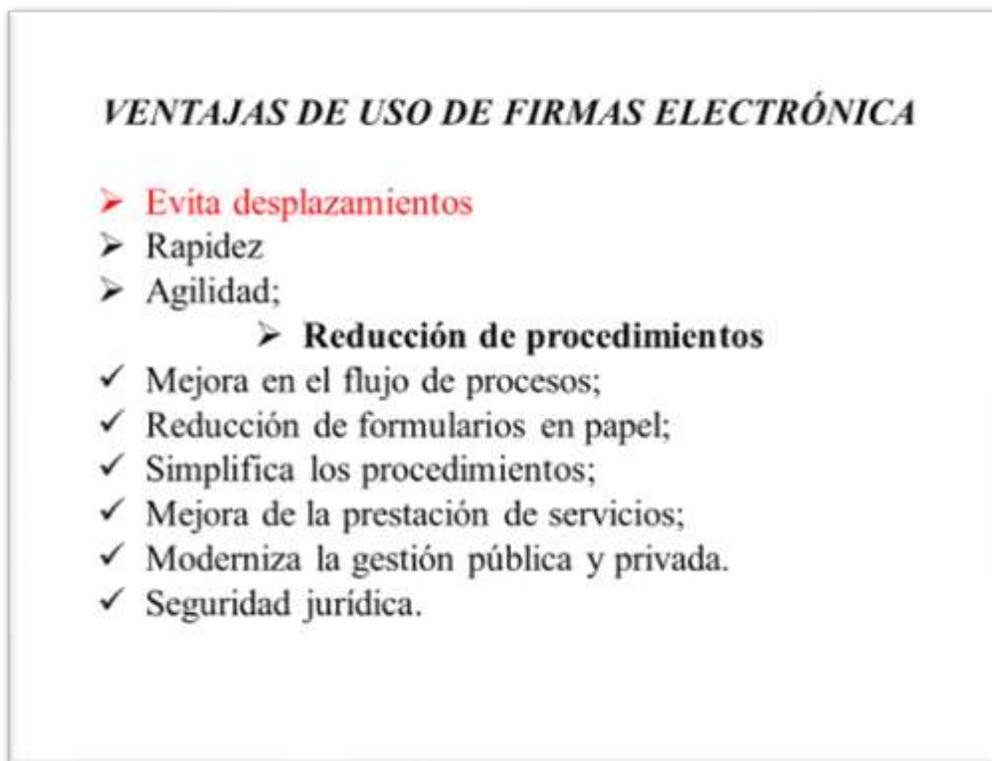


Figura 4. Ventajas del uso de Firmas Electrónicas. Fuente: Instituto de la Propiedad Francisco Morazán 2022.

**Cómo puede obtenerse una firma electrónica;** Se realiza de forma presencial ante las Oficinas establecidas para prestar el servicio, a fin de que puedas corroborar la legitimidad de la identidad. Es indispensable agendar una cita previa a través del correo electrónico y diligenciar con antelación el Formulario de Solicitud de Acreditación de Prestador de Servicio de Certificación de Firma Electrónica.

## **Capítulo III Metodología.**

### **3.1 Congruencia metodológica**

La matriz de congruencia es una herramienta que brinda la oportunidad de abreviar el tiempo dedicado a la investigación, su utilidad permite organizar las etapas del proceso de la investigación de manera que desde el principio exista una congruencia entre cada una de las partes involucradas en dicho procedimiento.

Su presentación en forma de matriz permite apreciar a simple vista el resumen de la investigación y comprobar si existe una secuencia lógica, lo que elimina de golpe las vaguedades que pudieran existir durante los análisis correspondientes para avanzar en el estudio.(Rendón, 2001).

Se puede decir que la matriz de congruencia es una herramienta que brinda la oportunidad de abreviar el tiempo dedicado a la investigación, por lo cual en adelante se podrá presentar en forma que permita organizar las etapas del proceso de la investigación de manera que desde el principio exista una congruencia entre cada una de las partes involucradas en dicho procedimiento y así tener una visión mas clara e la investigación.

#### **3.1.1 Matriz metodológica**

En adelante se presenta la matriz para poder apreciar de mejor forma los detalles de la investigación planteados y como estos tienen una relación entre sí.

**Tabla 1. Matriz de Congruencia Metodológica**

| Título  | Objetivo General  | Objetivos Específicos  | Preguntas de Investigación  | Instrumento  |
|---|---|--|---|--|
| Análisis sobre la firma electrónica y su uso y sus efectos en las transacciones comerciales por parte de los emprendedores y las pequeñas empresas derivado de los cambios post pandemia de COVID-19. | Conocer cuál es la aplicación adecuada de las firmas electrónicas en las transacciones de los emprendedores y los pequeños comercios. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar si es correcta la aplicación de firma electrónica simple en las transacciones electrónicas.</li> </ul>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Es necesaria una firma electrónica en un documento electrónico?</li> <li>¿Las firmas electrónicas le dan validez a las transacciones electrónicas?</li> <li>Mencione los tipos de firmas electrónicas que conoce?</li> <li>¿Son iguales las firmas electrónicas y las manuscritas?</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Entrevista</li> <li>Entrevista</li> <li>Encuesta</li> <li>Encuesta</li> </ul> |
|   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Definir cuál es el papel del Estado de Honduras los casos de fraude relacionado con las firmas electrónicas</li> </ul>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza el IP inspecciones y control sobre las firmas electrónicas?</li> <li>¿El IP tiene el conocimiento sobre los procesos en los tribunales por temas de firmas electrónicas?</li> <li>Mencione los tipos de fraudes electrónicos?</li> <li>¿Usted considera que existe fraude solo en las transacciones tradicionales?</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Entrevista</li> <li>Entrevista</li> <li>Encuesta</li> <li>Encuesta</li> </ul> |
|   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar si es necesario la modificación de la ley o el reglamento en relación a las firmas electrónicas simples y avanzadas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Conoce la aplicación y uso de las firmas electrónicas simples de las avanzadas?</li> <li>¿Es clara la Ley de Firmas Electrónicas en cuanto al uso de las mismas en las transacciones electrónicas?</li> <li>Mencione el uso de las firmas electrónicas simples?</li> <li>Mencione el uso de las firmas electrónicas avanzadas.</li> </ul>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Entrevista</li> <li>Entrevista</li> <li>Encuesta</li> <li>Encuesta</li> </ul> |
|   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Señalar el papel que juega el Instituto de la Propiedad en el registro y autorización de las autoridades certificadoras</li> </ul>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué tipo de firma autoriza el Instituto de la Propiedad a los Emprendedores y pequeños comercios?</li> <li>¿Cuántas autoridades certificadoras hay al servicio de los pequeños emprendedores?</li> <li>¿Registra el Instituto de la Propiedad firmas electrónicas?</li> <li>¿Conoce autoridades certificadoras al servicio de los emprendedores o pequeños comercios</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Entrevista</li> <li>Entrevista</li> <li>Encuesta</li> <li>Encuesta</li> </ul> |
|   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Proponer el registro gratuito de otorgamiento de firmas electrónicas avanzadas para los emprendedores y pequeños comercios</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Es necesario el uso de las firmas electrónicas para las transacciones electrónicas?</li> <li>¿Están dispuestos los pequeños comercios a utilizar firmas electrónicas en sus transacciones electrónicas?</li> <li>¿Sabe usted quienes autorizan las firmas electrónicas?</li> <li>¿Conoce los costos de registro de firma electrónica?</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Entrevista</li> <li>Entrevista</li> <li>Encuesta</li> <li>Encuesta</li> </ul> |

**Fuente:** Elaboración propia.

### 3.2 Hipótesis

Es una idea que puede no ser verdadera, basada en información previa. Su valor reside en la capacidad para establecer más relaciones entre los hechos y explicar por qué se producen. Normalmente se plantean primero las razones claras por las que uno cree que algo es posible y finalmente se pone, en conclusión. Este método se usa en la rama científica para luego comprobar las hipótesis a través de los experimentos. (Espinoza Freire, 2018).

En la investigación se plantea un fenómeno jurídico y social, en el que se pretende explicar y analizar y enfatizar las alternativas de mejor que puede tener la investigación ya sea de exposiciones afirmativas o negativas y poder hacer la posterior comparación.

### **3.2.1 Hipótesis General**

“Son las Firmas Electrónicas accesibles para los pequeños comercios y emprendedores y brindan las garantías a las transacciones electrónicas”

### **3.2.2 Hipótesis Específicas**

H1: “La Ley de Firmas Electrónicas no es tan clara lo que conlleva a que las partes no todos tengan una firma electrónica y puedan darle seguridad a sus transacciones que posteriormente genera problemas jurídicos en este tipo de comercios”

H2: “Honduras esta suscrito a convenios que tienen las normas para garantizar el cumplimiento de las transacciones electrónicas y la firma electrónica”

H3: “La pandemia COVID-19 dio al origen y el nacimiento de muchos emprendimientos lo que hace que cada vez más nazcan relaciones contractuales vía electrónica entonces el estado tiene obligado a brindar las garantías necesarias a las partes para darle seguridad jurídica a sus operaciones”

H4: “Son las firmas electrónicas una herramienta legal válida para poder garantizar el cumplimiento legal de transacciones electrónicas”

### **3.3 Diseño de la investigación**

El diseño de la presente investigación se realizara de forma No Experimental ya que no realizaran experimentos controlados y no habrá manipulación de variables, lo que se realizara es el objetivo que son las Firmas Electrónicas específicamente en los pequeños comercios y los emprendedores en la actualidad, se observar el fenómeno tal como se da en un contexto natural desde el punto de vista de los investigados que son los emprendedores y

pequeños comercios para posteriormente analizarlo, utilizando un diseño de Tipo Transversal recolectando los datos en un solo momento por medio de encuestas entrevistas en un tiempo señalado.

### **Población**

Es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación. "El universo o población puede estar constituido por personas, animales, registros médicos, los nacimientos, las muestras de laboratorio, los accidentes viales entre otros". (PINEDA et al 1994:108).

Teniendo como punto de referencia el concepto se puede decir que la población serán todos los emprendedores y pequeños comercios que sean candidatos o tengan firmas electrónicas en sus transacciones, a su vez se tomarán en consideración para este apartado los abogados por sus conocimientos de las Ley de Firmas Electrónicas.

### **Muestra**

Es un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación. Hay procedimientos para obtener la cantidad de los componentes de la muestra como fórmulas, lógica y otros.(López, 2004).

La selección de la muestra está orientada a los profesionales del derecho obteniendo con conocimiento del comercio electrónico y las transacciones vía firma electrónica información que será recopilada en base su conocimiento sobre la seguridad de la ley de firma electrónicas esto para el caso de las entrevistas para las encuestas se tomaran datos de los emprendedores y pequeños comercios que estén interesados o tengan habilitado el uso de firma electrónica avanzada .

**Tabla de operacionalización de variables**

| <b>Variable</b>   | <b>Definición operacional</b>  | <b>Dimensión</b> | <b>Tipo</b> | <b>Escala</b> | <b>Indicador</b>                                       | <b>Fuente de verificación</b> |
|---|--|------------------|-------------|---------------|--|-------------------------------|
| <b>Firmas electrónicas avanzadas en Honduras</b>              | Instrumento utilizado para darle validez a las transacciones comerciales que se puedan dar vía comercio electrónico                      | Temporal         | Cualitativo | Nominal       | Preguntas de la encuesta<br>Preguntas de la entrevista | Instrumento                   |
| <b>Legislación nacional en relación a Firmas Electrónicas</b> | Conocer las legislaciones que cuentan con la figura monotributo y cuáles han sido las experiencias respecto a esta figura.               | Temporal         | Cualitativo | Nominal       | Análisis Documental                                    | Instrumento                   |
| <b>Formas de aplicación</b>                                   | Establecer los mecanismos que utilizan las firmas electrónicas, papel de administración pública en cuanto al otorgamiento de las mismas. | Temporal         | Cualitativo | Nominal       | Preguntas de la encuesta<br>Preguntas de la entrevista | Instrumento                   |
| <b>Campo ejecución</b>  | Encontrar dentro del La Ley de Firmas Electrónicas como los emprendedores y pequeños comercios pueden                                    | Temporal         | Cualitativo | Nominal       | Preguntas de la encuesta<br>Preguntas de la entrevista | Instrumento                   |

|   |  |          |             |         |  |             |
|---|--|----------|-------------|---------|--|-------------|
|   | acceder a las mismas.  |          |             |         |  |             |
| <b>Formas de acceso y medidas de cumplimiento</b> | Conocer el papel del IP en cuanto al otorgamiento de firmas electrónicas avanzadas, con el fin de evidenciar la actividad del uso o no de las mismas y proponer un tipo de registros para pequeños contribuyentes. | Temporal | Cualitativo | Nominal | Preguntas de la encuesta<br>Preguntas de la entrevista | Instrumento |

### **Técnicas para la recolección e instrumentos**

El muestreo probabilístico es una técnica de muestreo en donde los individuos de la población son elegidos aleatoriamente y cada uno cuenta con la misma probabilidad positiva de ser elegidos y formar parte de la muestra. Por consiguiente, es un tipo de muestreo que es más recomendable para las investigaciones, debido a que es más eficiente, preciso y nos aseguran la representatividad de la muestra extraída, además el investigador debe garantizar que cada individuo de la población posea las mismas oportunidades.

En el muestreo aleatorio simple todos los elementos de la población que serán elegidos para la muestra se seleccionan de marea aleatoria de igual manera cada elemento tiene la misma probabilidad de ser seleccionados, a los elementos se le asigna un número que será único para su identificación.

Los elementos que pertenecerán a la muestra determinada se seleccionarán de manera independiente de cualquier otro elemento. Es decir, si se selecciona un elemento este no tendrá ninguna influencia en seleccionar o no a otro elemento. (Velasco & Martínez, 2017).

## **Instrumentos para la recolección de datos**

### **Encuesta**

La encuesta es una técnica de recogida de datos mediante la aplicación de un cuestionario a una muestra de individuos. A través de las encuestas se pueden conocer las opiniones, las actitudes y los comportamientos de los ciudadanos. En una encuesta se realizan una serie de preguntas sobre uno o varios temas a una muestra de personas seleccionadas siguiendo una serie de reglas científicas que hacen que esa muestra sea, en su conjunto, representativa de la población general de la que procede.(Reyes, 2015).

### **Entrevista**

Es un proceso de comunicación que se realiza normalmente entre dos personas; en este proceso el entrevistado obtiene información del entrevistado de forma directa. Si se generalizara una entrevista sería una conversación entre dos personas por el mero hecho de comunicarse, en cuya acción la una obtendría información de la otra y viceversa. En tal caso los roles de entrevistador / entrevistado irían cambiando a lo largo de la conversación. (Peláez et al., 2013).

### **Análisis Documental**

El análisis documental es una forma de investigación técnica, un conjunto de operaciones intelectuales, que buscan describir y representar los documentos de forma unificada sistemática para facilitar su recuperación. Comprende el procesamiento analítico-sintético que, a su vez, incluye la descripción bibliográfica y general de la fuente, la clasificación, indización, anotación, extracción, traducción y la confección de reseñas.

El tratamiento documental significa extracción científico-informativa, una extracción que se propone ser un reflejo objetivo de la fuente original, pero que, soslaya los nuevos mensajes subyacentes en el documento.

### **Limitantes del estudio**

Como es de conocimiento general, posterior a la PANDEMIA COVID-19 hay muchas restricciones establecidas como medidas de bioseguridad y acceso limitado a muchas instituciones con el fin de preservar la salud y reducir los índices de contagio, existen limitaciones en la circulación de los investigadores a diferentes lugares como bibliotecas y centros de estudio, por lo cual, se limitará la investigación a la zona de Tegucigalpa y Comayagüela del departamento de Francisco Morazán, entre los meses de octubre del presente año a marzo del 2023, haciendo uso de las plataformas digitales y bibliotecas digitales para la obtención de datos y la comunicación con las diferentes autoridades y sus representantes.

## **Capítulo IV Resultados y Análisis.**

### **4. Análisis resultados de la investigación**

El análisis de los resultados de la investigación cualitativa es importante en cualquier tema que se estudie según autores Blasco y Pérez (2007:25), señalan que la investigación cualitativa estudia la realidad en su contexto natural y cómo sucede, sacando e interpretando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas. Blasco y Pérez (2007.25)

Por otra parte, Taylor y Bogdan (1987), citados por Blasco y Pérez (2007:25-27) al referirse a la metodología cualitativa como un modo de encarar el mundo empírico, señalan que en su más amplio sentido es la investigación que produce datos descriptivos: las palabras de las personas, habladas o escritas y la conducta observable. Desde el punto de vista de estos autores, el modelo de investigación cualitativa se puede distinguir por las siguientes características:

La investigación cualitativa es inductiva. Los investigadores desarrollan conceptos y comprensiones partiendo de pautas de los datos y no recogiendo datos para evaluar modelos, hipótesis o teorías preconcebidos. Los investigadores siguen un diseño de investigación flexible, comenzando sus estudios con interrogantes vagamente formuladas.

En la metodología cualitativa el investigador ve al escenario y a las personas en una perspectiva holística; las personas, los escenarios o los grupos no son reducidos a variables, sino considerados como un todo. Se estudia a las personas en el contexto de su pasado y las situaciones actuales en que se encuentran variedad de instrumentos para recoger información como las entrevistas, imágenes, observaciones, historias de vida, en los que se describen las rutinas y las situaciones problemáticas, así como los significados en la vida de los

participantes. Blasco y Pérez (2007:25-27).

De acuerdo con Sampieri (2014), en una investigación bajo el enfoque cualitativo, se pretende describir, comprender e interpretar los fenómenos, a través de las percepciones y significados producidos por las experiencias de los participantes, para que el investigador se forme creencias propias sobre el fenómeno.

La investigación cuantitativa es importante porque nos permite tener un panorama más claro en cuanto al tema objeto de estudio, en este caso en particular nos permitirá conocer el grado de interés y entendimiento del uso de la firma electrónica en Honduras, en consecuencia, podremos presentar propuestas de reforma a la Ley de firma electrónica de forma objetiva y apegada a la realidad del entorno.

#### **4.1. Análisis investigación documental.**

La investigación realizada arrojó como resultado dos documentos que se consideran esenciales para entender como funciona en Honduras el proceso para el uso y certificación de las firmas electrónicas. Los documentos de mayor relevancia son:

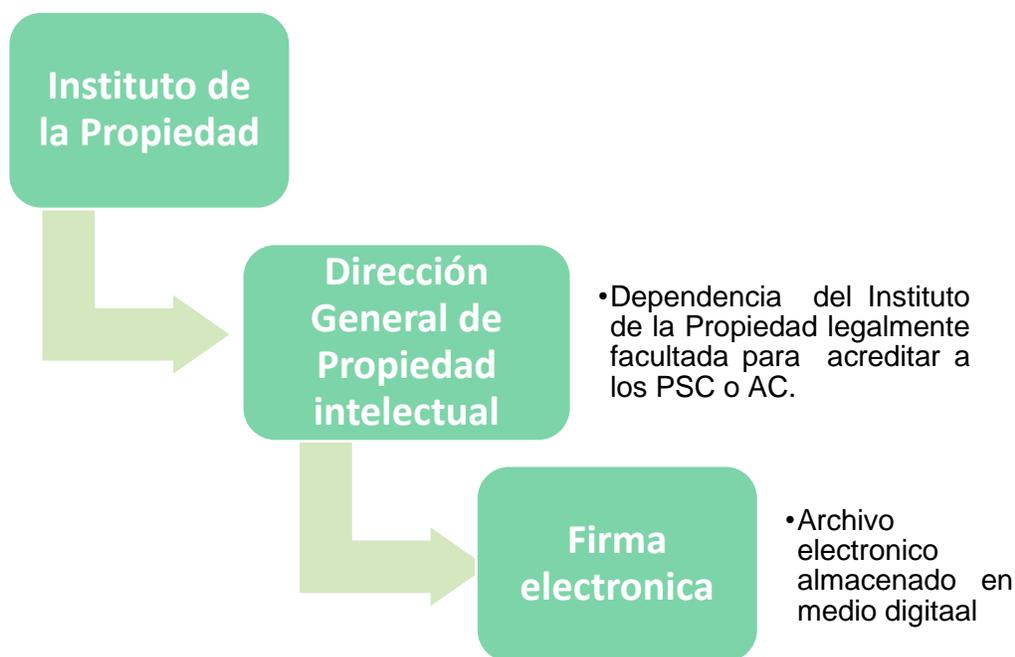
- a) Ley de firmas Electrónicas 2013.
- b) Reglamento de Ley de firmas electrónicas.

En relación a la Ley de Firmas electrónicas podemos decir que es el fundamento jurídico en el que se basa el uso de la firma electrónica y lo que le da certeza seguridad a los usuarios ya que se contemplan garantías como la autenticidad, integridad y el no repudio.

El reglamento de Ley de firmas electrónicas es el documento en que permite desarrollar, ampliar, esclarecer y complementar los preceptos y objetivos establecidos en Le Ley de firmas electrónica aprobada en el año 2013, al igual que establecer los mecanismos y

procedimientos que habrán de seguirse. Para decirlo de una forma más sencilla tenemos La Ley de firmas electrónicas que es la base y da origen a la existencia de la Ley, pero también tenemos el Reglamento que es el que nos dice como debe aplicarse dicha Ley.

### **Ente operador Ley de Firma electrónica Honduras.**



*Ilustración 1 Elaboración propia con información obtenida hondureña de la Ley de Firmas electrónicas*

## **4.2 Análisis derecho comparado métodos de regulación de medios electrónicos**

Es una técnica para estudiar el Derecho, caracterizada por contrastar instituciones o figuras jurídicas de distintos ordenamientos con el fin de profundizar en el conocimiento del ordenamiento propio. Así, la comparación de las reglas de filiación vigentes en Francia con las españolas; sin embargo, se considera más fecundo el contraste entre figuras o instituciones de ordenamientos pertenecientes a distintas familias de Derecho.

El derecho comparado consiste en el estudio de las diversas instituciones jurídicas a

través de las legislaciones positivas vigentes en distintos países.

**Se presenta un cuadro comparativo de las reformas en las legislaciones con relación a la regulación de medios electrónicos.**

| <b>Derecho comparado</b> | <b>Métodos de Regulación medios electrónicos</b>   |
|--------------------------|--|
| 1. Legislación Mexicana. | Valor probatorio de la prueba instrumental.<br>Se establece como prueba cualquier información generada por medios electrónicos con igual propósito.                        |
| 2. Legislación Peruana   | Validez forma de manifestación de la voluntad.<br>Reconoce que la manifestación de la voluntad puede expresarse de forma oral o escrita contenida por medios electrónicos. |
| 3. Legislación Francia.  | Reguló la validez del documento electrónico de forma más amplia.   |

*Tabla 2 Elaboración propia, con información obtenida en línea acerca de las reformas en las legislaciones con relación a la regulación de medios electrónicos.*

La Ley de Firma Electrónica Avanzada que fue publicada en enero de 2012, fundamenta su uso y validez en México. Según dicha ley, cualquier documento generado electrónicamente o mensaje de datos, podrá utilizar este tipo de forma electrónica.

En Perú la Ley de Firmas y Certificados Digitales, Ley 27269 fue actualizada en febrero de 2021 por el Decreto Supremo N° 029-2021-PCM, que aprobó el reglamento de la Ley de Gobierno Digital y modificó dicha Ley.

Francia reconoce legalmente las firmas electrónicas desde el 2000. Los distintos reglamentos sobre firma electrónica de la Unión Europea se estandarizaron con el reglamento eIDAS en 2016.

En 2016, Francia adoptó el reglamento eIDAS, que estandarizó las distintas leyes sobre firma electrónica de la UE. Cualquier firma electrónica realizada a través de un proveedor de servicio de confianza certificado por un estado miembro de la UE es legal y aplicable en toda la Unión Europea.

La Ley Sobre Firmas Electrónicas 2013 regula la materia en Honduras. En el artículo 29 de dicha ley se habla de dos figuras diferentes, por un lado, la Autoridad Acreditadora, que es la Dirección General de Propiedad Intelectual, y por otro las Autoridades Certificadoras, que son aquellas que una vez acreditadas como tal, podrán dar servicios de certificación tanto a personas naturales como jurídicas.

Posteriormente, esta legislación se ha modificado, a través del Acuerdo Ejecutivo número 41-2014, publicado el 21 de mayo de 2015, por el que se establece el Reglamento de Firmas Electrónicas.

Llama la atención el caso de Cuba donde la existe La Cámara de Comercio, como Entidad de Registro, y la empresa de seguridad informática SEGURMATICA, como Entidad de Certificación, pero Cuba no tiene una legislación concreta en este ámbito, como pasa también en otros países de Centroamérica y Caribe (Haití, Dominica, San Cristóbal y Nieves).

### **4.3 Derecho comparado transacciones con entidades del sector público Ley de Firmas Electrónicas en Diferentes Países**

#### **Transacciones con entidades del sector público Argentina**

En Argentina, las agencias gubernamentales no aceptan firmas electrónicas. El uso de firmas digitales dentro de las agencias gubernamentales es limitado y depende de la agencia y el tipo de presentación. Por ejemplo, las autoridades fiscales federales, las universidades públicas y algunas agencias gubernamentales permiten que ciertas presentaciones se presenten con una firma digital. Para presentar documentos firmados digitalmente, la agencia gubernamental debe haber celebrado previamente un acuerdo con un certificador autorizado.

La legislación española se alinea con el Reglamento eIDAS sobre las definiciones de los distintos tipos de firmas electrónicas y en cuanto al valor probatorio de las firmas electrónicas calificadas y no calificadas.

En consecuencia, una QES tiene el efecto legal equivalente a una firma "húmeda", por lo que se considera que cualquier documento firmado con una QES tiene el mismo valor probatorio que uno firmado con una firma manuscrita. Sin embargo, los documentos firmados con firmas electrónicas no calificadas (como las básicas o las avanzadas) no se rechazarán como prueba en los tribunales únicamente porque se proporcionen en formato electrónico.

#### **Transacciones con entidades del sector público España**

Es habitual que las entidades gubernamentales en España utilicen la firma electrónica para determinados trámites y trámites. Por ejemplo, los documentos relacionados con juicios se firman electrónicamente y luego se envían a LexNET Justicia. Y, cualquier respuesta a

una notificación emitida por una autoridad pública también se presenta por medios electrónicos, lo que a su vez requiere que la respuesta también esté firmada electrónicamente.

### **¿Qué es eIDAS?**

El reglamento (UE) n.º 910/2014 sobre identificación electrónica y servicios de confianza para transacciones electrónicas en el mercado interior, comúnmente conocido como “Reglamento eIDAS”, se introdujo en 2014 y está en plena vigencia desde el 1 de julio de 2016. El 29 de En septiembre de 2018 se alcanzó un hito importante, ya que comenzó el reconocimiento en toda la UE de los esquemas de identificación electrónica notificados.

Con el reglamento europeo eIDAS, se evita el acto de personación presencial previo a la obtención de un certificado en una Entidad de Registro y se permite su realización desde un canal digital en remoto, especificado en su artículo 24. Medios de verificación como la identificación por vídeo actúa como solución clave dentro de este marco.



*Ilustración 2 Logo Sitio web oficial de eIDAS*

### **Estados Unidos de América.**

Las firmas electrónicas de EE. UU. en el comercio global y nacional ( E-SIGN) Ley de 2000 legisló que las firmas electrónicas son legales en todos los estados y territorios de EE. UU. donde se aplica la ley federal. Cuando no se aplica la ley federal, la mayoría de los estados de EE. UU. han adoptado la Ley Uniforme de Transacciones Electrónicas (UETA), que el Congreso aprobó en 1999, por ejemplo, el Estado de Nueva York no ha adoptado UETA. Sin embargo, desde el año 2000, las firmas electrónicas han sido legalmente

vinculantes en Nueva York bajo la Ley de Registros y Firmas Electrónicas. Esta ley estableció ampliamente la equivalencia legal de la firma electrónica y la firma manuscrita.

### **Transacciones con entidades del sector público México**

Las presentaciones y comunicaciones gubernamentales no están comprendidas dentro del alcance del Código Civil y Código de Comercio mexicanos. Si bien algunas autoridades permiten la presentación en línea, la regla general es que estas presentaciones se realizan físicamente. Las únicas regulaciones en materia de firma electrónica para presentaciones gubernamentales se refieren a un tipo específico de firma electrónica avanzada (también conocida como FIEL), que se utiliza para realizar ciertas presentaciones de impuestos.

### **Transacciones con entidades del sector público Colombia**

Si bien no existen requisitos o restricciones especiales para el uso de firmas electrónicas con entidades gubernamentales en Colombia, no es una práctica común que las entidades gubernamentales utilicen firmas electrónicas. Por razones burocráticas, las entidades gubernamentales pueden exigir que los documentos estén firmados con una firma tradicional.

### **Transacciones con entidades del sector público Honduras**

Se ha autorizado a las instituciones supervisadas por la Comisión Nacional de Bancos y Seguros (CNBS) para que puedan dar cumplimiento a las transacciones que están autorizadas ejecutar con sus clientes y los derechos y obligaciones derivados de éstas, contenidos en la Ley del Sistema Financiero por vía electrónica, pudiendo entre otras suscribir contratos con sus clientes de forma electrónica, asimismo sustituyendo las copias o documentos originales por imágenes electrónicas, en el entendido que los registros que

mantienen los bancos sobre las transacciones realizadas por sus clientes por vía electrónica y siguiendo las normativas que la Comisión Nacional de Bancos y Seguros (CNBS) pudiera emitir al respecto, harán plena prueba en juicio.

La Secretaría de Finanzas con el propósito de brindar un mejor servicio al público en general pone a disposición la funcionalidad de Firma Electrónica Avanzada que es la capacidad de poder firmar electrónicamente un documento con la utilización de un certificado digital donde se asocian un conjunto de datos en formato electrónico.

### **Procesos con uso y aplicación de la FIEL por parte de SEFIN**

La implementación del Uso de la Firma Electrónica Avanzada (FIEL) en esta Secretaría será de forma gradual, en el Reglamento Interno de Uso de Firma Electrónica Avanzada se establece la aplicación de la FIEL en los procesos del negocio de la SEFIN, el cual iniciará con procesos internos y paralelamente con procesos externos, los que se implementarán en base a los acuerdos interinstitucionales y socializaciones correspondientes de otras entidades gubernamentales, organismos internacionales, instituciones del sector privado y con el ciudadano.

La FIEL se estará utilizando en: Oficios, Memorándums, Dictámenes, Manuales, Guías, Notas, Entre otros

### **Procesos con uso y aplicación firma electrónica**

| <b>Dirección</b>                   | <b>Trámite O Proceso</b> | <b>Tipo de Documento</b> | <b>Destinatario Externo</b> |
|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Contaduría General De La República | Elaboración De Oficios   | Oficio                   | Sector Público              |

| <b>Dirección</b>                   | <b>Trámite O Proceso</b>   | <b>Tipo de Documento</b>         | <b>Destinatario Externo</b> |
|------------------------------------|--|----------------------------------|-----------------------------|
| Contaduría General De La República | Elaboración De Circulares  | Circular                         | Sector Público              |
| Contaduría General De La República | Elaboración De Resoluciones  | Resolución                       | Sector Público              |
| Contaduría General De La República | Emisión De Constancias De Presentación De Estados Financieros        | Constancia                       | Sector Público              |
| Contaduría General De La República | Informe Sobre La Situación Financiera Consolidada Del Sector Público | Estados Financieros Consolidados | Sector Público Y Privado    |

Tabla 3 fuente; Sitio web <https://www.sefin.gob.hn/firma-electronica/>

### **Beneficios del uso de firma electrónica en Honduras.**

1. • Reduce tiempos y costos
2. • Facilita el acceso a la información
3. • Valida quien le envía el documento.

Tabla 4 Fuente: Elaboración propia, con información extraída del Reglamento de la Ley de firma electrónica de Honduras.

#### **4.4 Proposición de reforma a la Ley de forma electrónica**

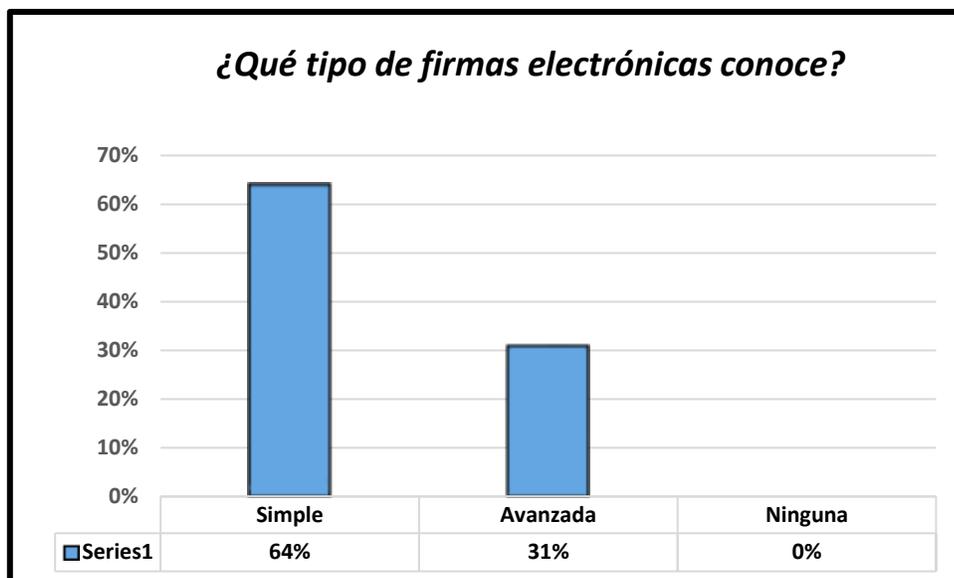
Después de revisar detenidamente la Ley de firma electrónica hondureña en relación con la legislación de otros países como por ejemplo el Reglamento europeo EIDAS, y tomando en cuenta el proceso de globalización y el uso de nuevas tecnologías en el campo del comercio internacional proponemos las siguientes reformas:

1. A fin de implementar la simplificación administrativa se propone ampliar la Ley de firma Electrónica para que las gestiones relacionadas con el comercio en el territorio nacional se realicen a través del uso de la firma electrónica.
2. Que toda persona natural constituida como comerciante individual o pequeño emprendedor, así como las pequeñas empresas reciban una capacitación obligatoria relacionada con el uso de la firma electrónica y sus efectos en las transacciones comerciales, dicha capacitación deberá ser impartida por las Autoridades Certificadoras de Servicio.

#### **4.5 Análisis encuesta emprendedores y pequeños comercios.**

##### **a) ¿Qué tipo de firmas electrónicas conoce?**

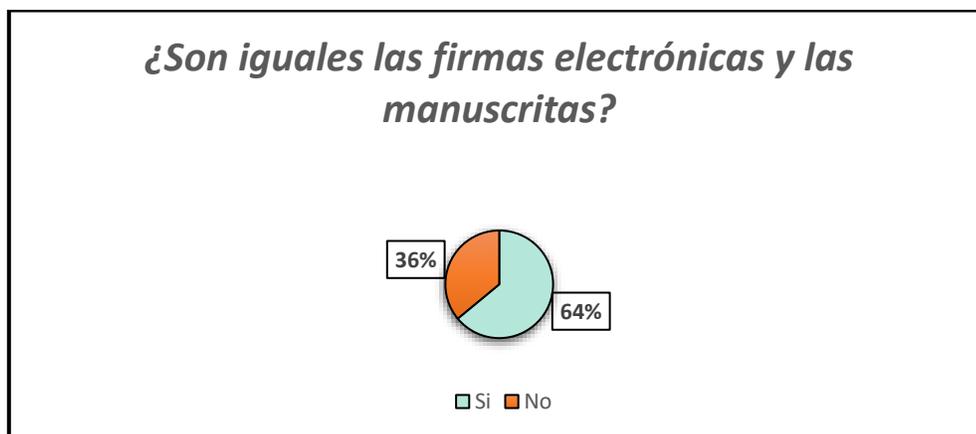
El 64 % de los encuestados manifestó conocer el uso de la firma electrónica simple y solo un 31% dijo conocer el uso de firma electrónica avanzada, por lo que podemos concluir que la mayor parte de los encuestados conoce muy poco sobre la firma electrónica avanzada y no tienen el interés suficiente para investigar acerca de la firma electrónica avanzada.



**Fuente:** Elaboración propia con base a los resultados de la encuesta aplicada a pequeños emprendedores y pequeñas empresas.

**b) ¿Son iguales las firmas electrónicas y las manuscritas?**

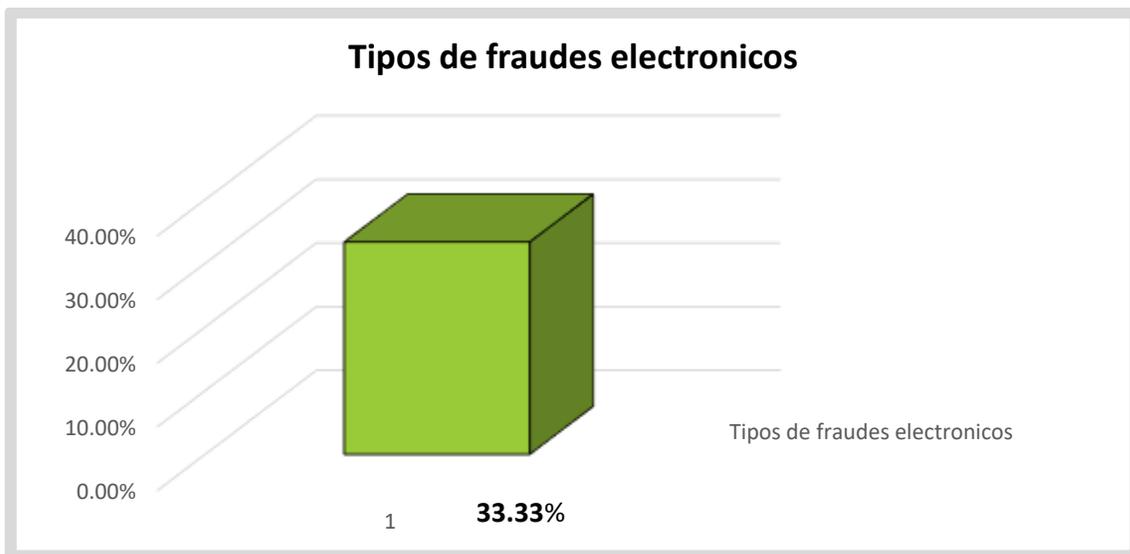
Un 64 % de las personas encuestadas piensa que la firmas electrónicas y manuscritas no son las mismas, lo que significa que la mayoría entiende que existe una diferencia entre estos tipos de firma, esto es positivo porque los emprendedores y pequeñas empresas distinguen que son dos conceptos distintos.



**Fuente:** Elaboración propia con base a los resultados de la encuesta aplicada a pequeños emprendedores y pequeñas empresas.

**c) Mencione los tipos de fraudes electrónicos.**

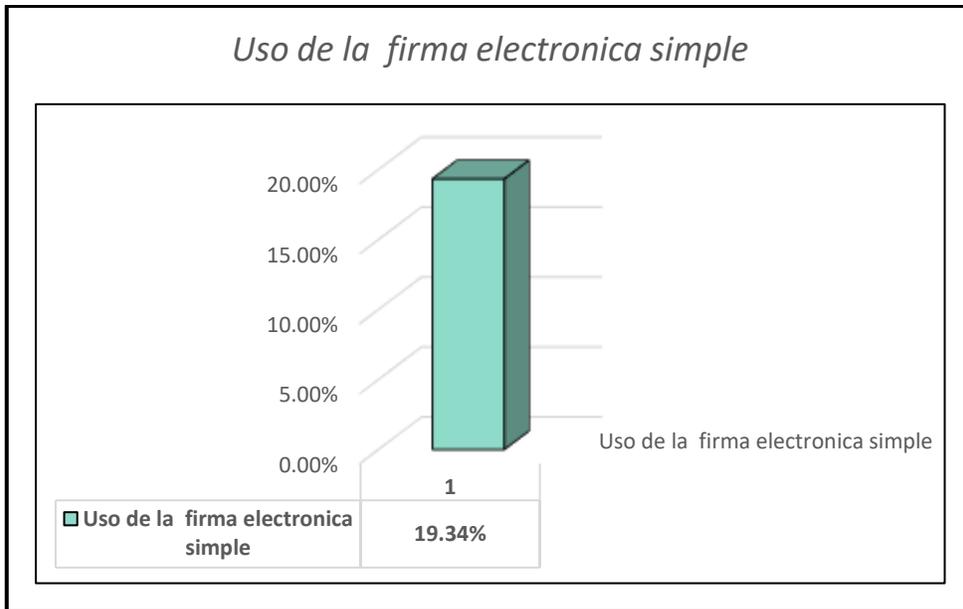
Solamente el 33% de los encuestados tiene conocimiento acerca de los fraudes electrónicos, esto se debe a que los emprendedores y las pequeñas empresas realizan transacciones comerciales de forma tradicional haciendo poco uso de las nuevas tecnologías.



**Fuente:** Elaboración propia con base a los resultados de la encuesta aplicada a pequeños emprendedores y pequeños comercios.

**d) Mencione el uso de las firmas electrónicas simples.**

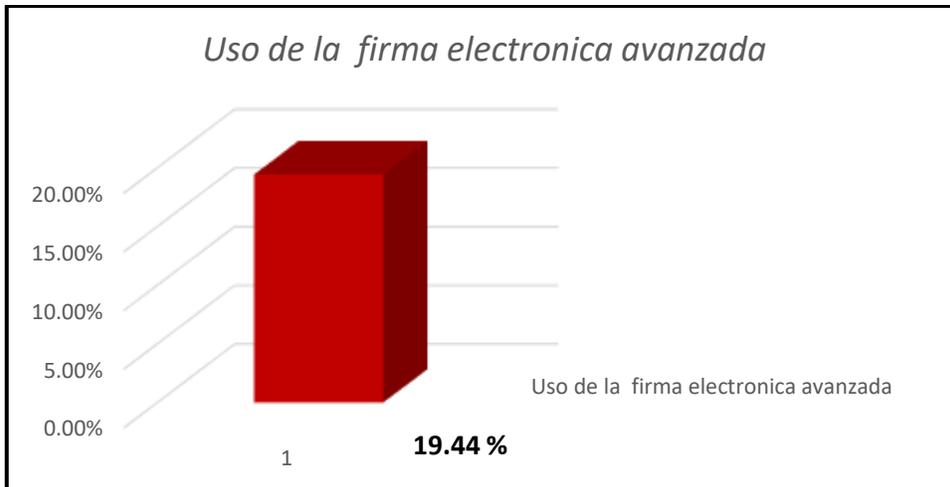
Solamente el 19% expresó tener conocimiento del uso de la firma electrónica simple, sigue siendo un porcentaje bajo en relación a la cantidad de emprendedores y pequeñas empresas. Es necesario que el interesado tenga acceso a programas de capacitación enfocada en los beneficios de usar la firma electrónica.



**Fuente:** Elaboración propia con base a los resultados de la encuesta aplicada a pequeños emprendedores y pequeñas empresas.

e) **Mencione el uso de las firmas electrónicas avanzadas.**

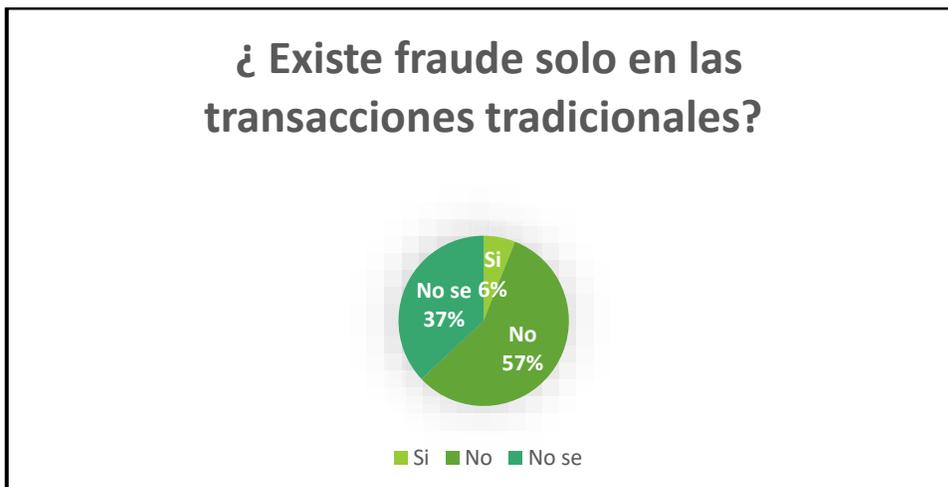
De los encuestados un 19.44 % conoce el uso de la firma electrónica avanzada, es un porcentaje similar al porcentaje de personas que manifestaron conocer el uso de la firma electrónica simple y tiene mucho sentido ya que para saber cómo funciona la firma electrónica de forma general deben tener conocimiento de La Ley de firma electrónica.



**Fuente:** Elaboración propia con base a los resultados de la encuesta aplicada a pequeños emprendedores y pequeños comercios.

**f) ¿Usted considera que existe fraude solo en las transacciones tradicionales?**

En relación a la interrogante ¿Usted considera que existe fraude solo en las transacciones tradicionales? el 57% de los encuestados expresó que no, el 6% que si y el 37 % dijo no saber. L analizar los datos podemos deducir que la mayoría de interrogados piensa que el fraude existe tanto en las transacciones tradicionales como en las electrónicas.

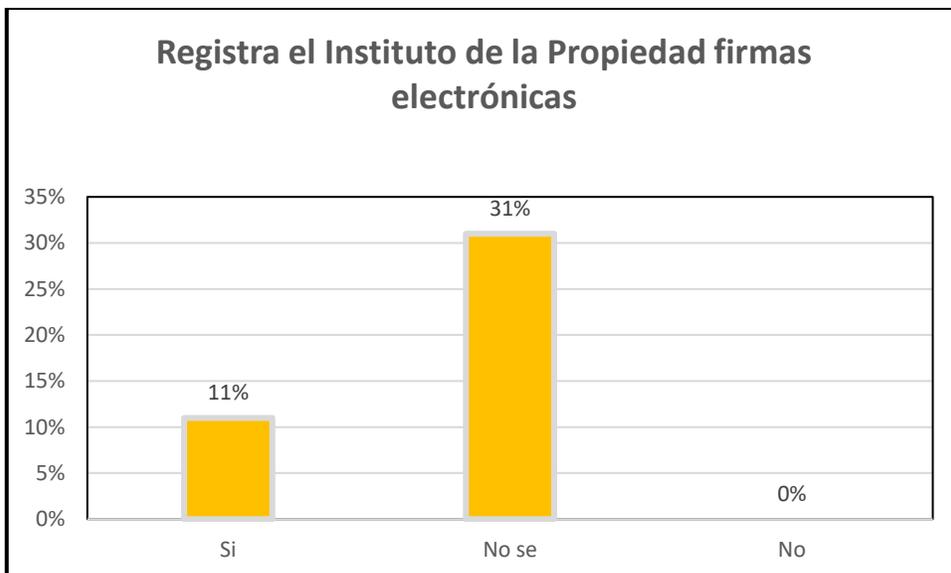


**Fuente:** Elaboración propia con base en los resultados de la encuesta aplicada

emprendedores y pequeños comercios.

**g) Registra el Instituto de la Propiedad firmas electrónicas.**

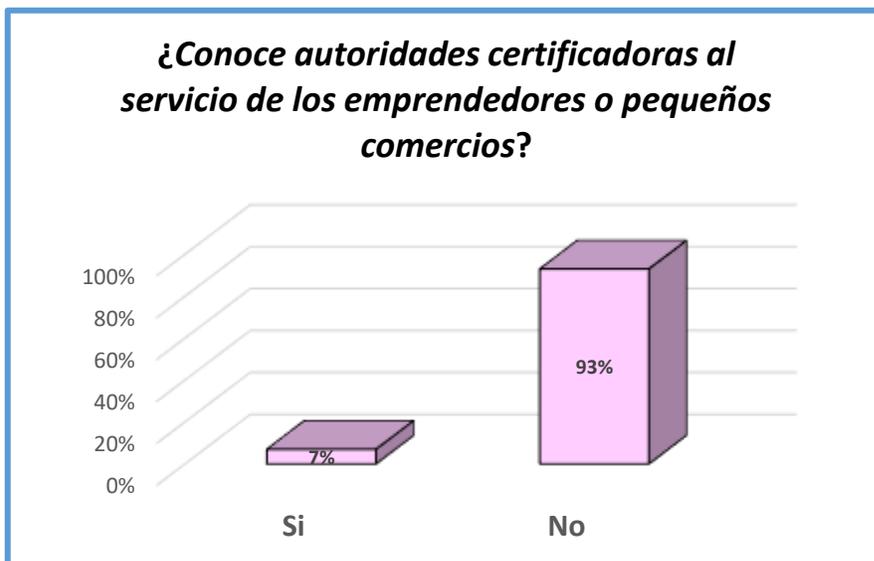
Ante esta interrogante el 11% manifestó que, si y el 31% dijo no saber, es evidente por estos resultados que la población encuestada desconoce el papel que juega el Instituto de la Propiedad en relación a las firmas electrónicas.



**Fuente:** Elaboración propia con base a los resultados de la encuesta aplicada a emprendedores y pequeños comercios.

**h) ¿Conoce autoridades certificadoras al servicio de los emprendedores o pequeños comercios?**

El 93% de los encuestados no conoce autoridades certificadoras al servicio de los emprendedores o pequeños comercios, es un porcentaje muy alto y eso está relacionado con la falta de conocimiento del proceso para el uso de la firma electrónica.

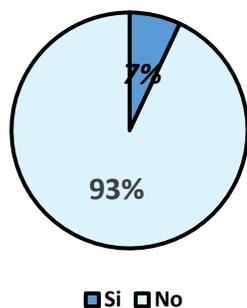


**Fuente:** Elaboración propia con base a los resultados de la encuesta aplicada a emprendedores y pequeños comercios.

c) **¿Conoce los costos de registro de firma electrónica?**

El 93% de los emprendedores no conoce los costos de registro de firma electrónica, hasta donde hemos investigado no hay un costo específico definido ya que esto dependerá de cada institución. El artículo 14 de la Ley de firmas electrónicas no establece la remuneración por los servicios de la autoridad certificadora será libremente establecido por esta, por lo anterior se recomienda buscar un asesor que conozca de la materia o avocarse a las diferentes instituciones para investigar los costos y tomar la decisión que se más favorable.

### ¿Conoce los costos de registro de firma electrónica ?



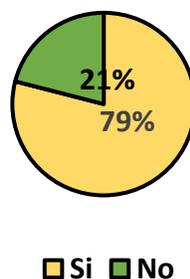
**Fuente:** Elaboración propia con base a los resultados de la encuesta aplicada a pequeños emprendedores y pequeños comercios.

#### 4.6 Análisis resultados de entrevistas realizadas a emprendedores y pequeños comercios

##### a) ¿Es necesaria una firma electrónica en un documento electrónico?

El 79 % responde que, si es necesaria la firma electrónica, esto porque genera una sensación de confianza éntrelos usuarios.

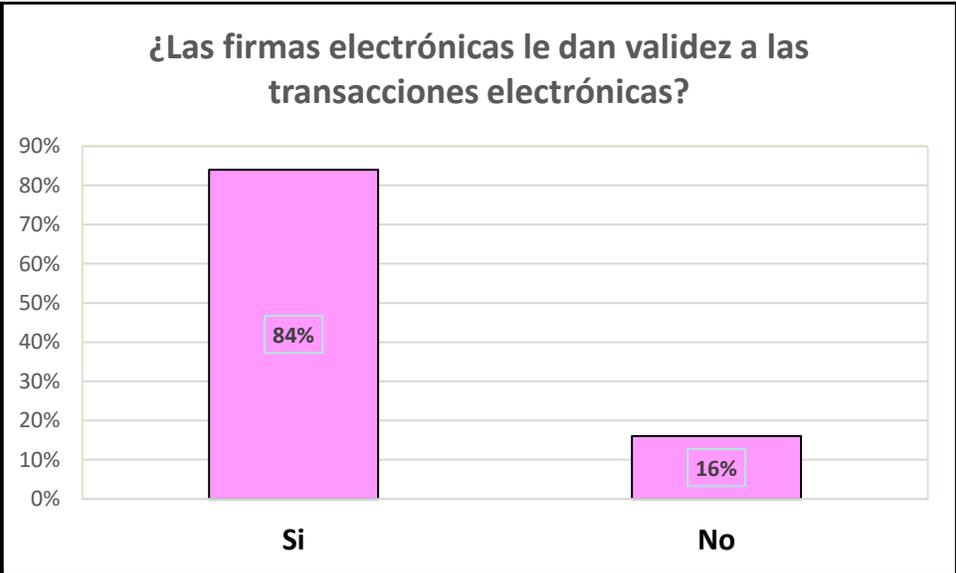
### ¿Es necesario el uso de las firmas electrónicas para las transacciones electrónicas?



**Fuente:** Elaboración propia con base a los resultados de la entrevista realizada a emprendedores y pequeños comercios.

**b) ¿Las firmas electrónicas le dan validez a las transacciones electrónicas?**

Solamente un 16% es del criterio de que las firmas electrónicas no le dan validez a las transacciones electrónicas, esto podría ser por el desconocimiento que tienen respecto a las garantías que ofrece el uso de la firma electrónica.

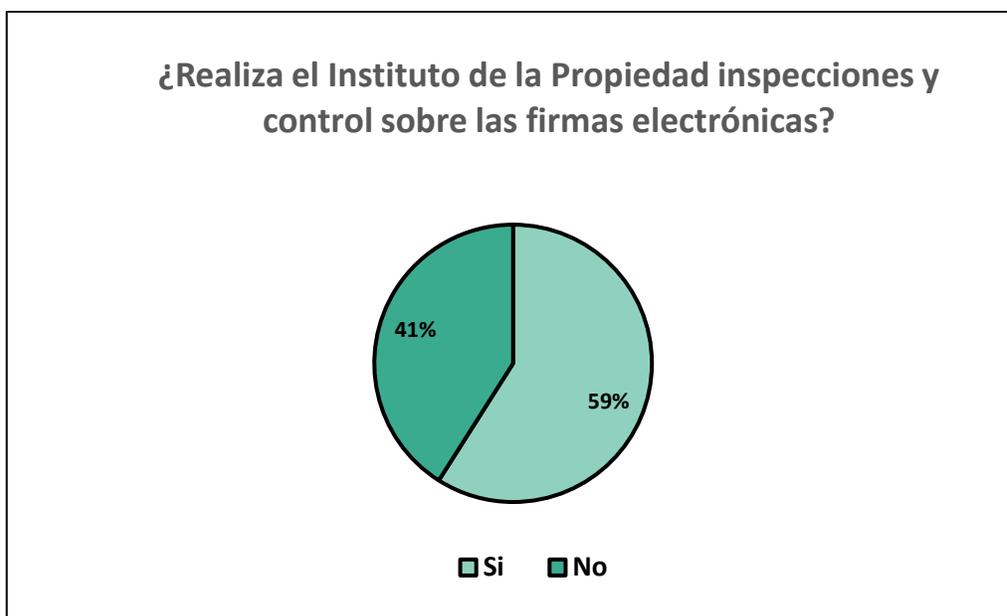


**Fuente:** Elaboración propia con base a los resultados de la encuesta aplicada a pequeños emprendedores y pequeñas empresas.

**c) ¿Realiza el Instituto de la Propiedad inspecciones y control sobre las firmas electrónicas?**

De los encuestados el 59% acertadamente opina que el Instituto de la Propiedad si realiza inspecciones y control sobre las firmas electrónicas versus un 41% que opina que no, lo que implica que sigue siendo un porcentaje alto el número de emprendedores que

desconoce el rol del Instituto como el ente principal encargado de realizar dichas inspecciones.

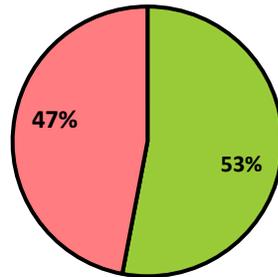


**Fuente:** Elaboración propia con base a los resultados de la encuesta aplicada a pequeños emprendedores y pequeños comercios.

**d) ¿El Instituto de la Propiedad tiene el conocimiento sobre los procesos en los tribunales por temas de firmas electrónicas?**

El 53% de los entrevistados es del criterio que el Instituto de la Propiedad si tiene conocimiento sobre los procesos en los tribunales por temas de firmas electrónicas, teniendo claro que La Dirección General de Propiedad Intelectual es la encargada de imponer sanciones a las Autoridades de Certificación de Servicio es de esperar que el Instituto tenga conocimiento de los procesos en los tribunales por temas de firma electrónica

**¿El Instituto de la Propiedad tiene el conocimiento sobre los procesos en los tribunales por temas de firmas electrónicas?**



■ Si ■ No

**Fuente:** Elaboración propia con base a los resultados de la encuesta aplicada a pequeños emprendedores y pequeñas empresas.

f) **¿Es clara la Ley de Firmas Electrónicas en cuanto al uso de las mismas en las transacciones electrónicas?**

El 61 % de los entrevistados es del criterio de que la Ley es clara, lo que significa que en algún momento han tenido conocimiento de la misma, aspecto que es positivo para los emprendedores y las personas interesadas en generar fuentes de empleo a través de los pequeños comercios.

¿Es clara la Ley de Firmas Electrónicas en cuanto al uso de las mismas en las transacciones electrónicas?

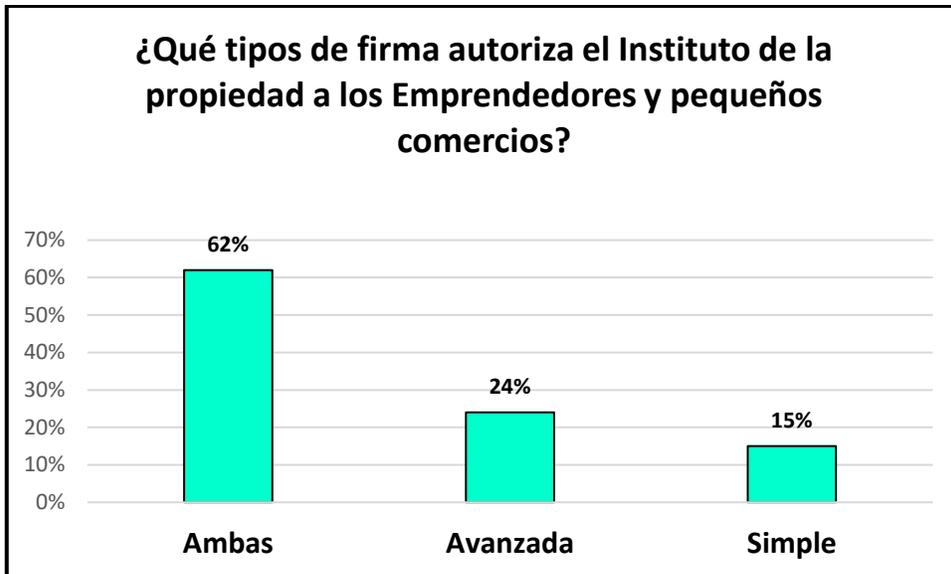


■ Si □ No

**Fuente:** Elaboración propia con base a los resultados de la encuesta aplicada a emprendedores y pequeños comercios

**g) ¿Qué tipos de firma autoriza el Instituto de la propiedad a los Emprendedores y pequeños comercios?**

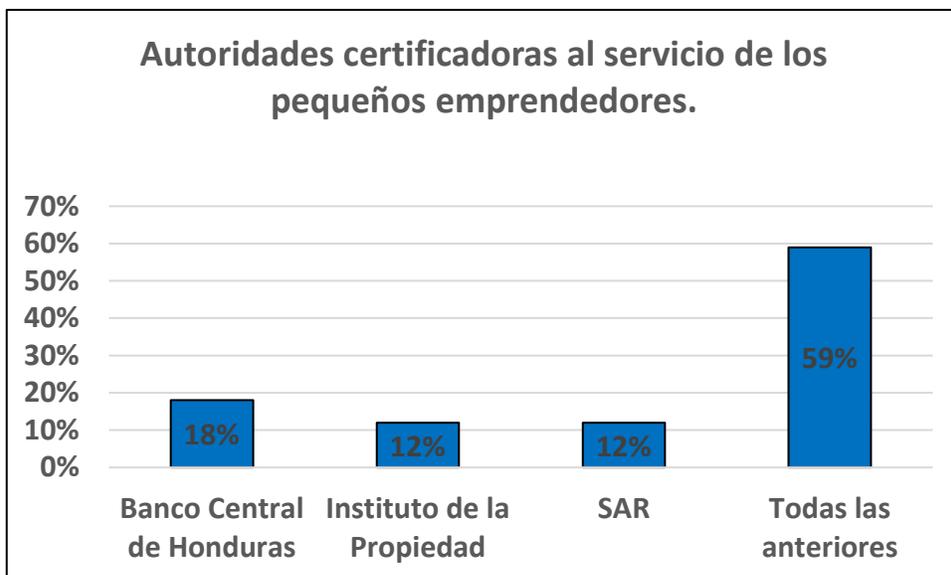
El 15% de los entrevistados piensa que el Instituto de la Propiedad únicamente autoriza la firma electrónica simple, el 24% afirma que únicamente autoriza la firma electrónica avanzada y el 62% cree que aprueba ambos tipos de firma electrónica. A medida que los emprendedores y pequeños comercios se interesen en conocer un poco más acerca del uso de la firma electrónica entenderán el rol tan importante del Instituto de la Propiedad.



**Fuente:** Elaboración propia con base a los resultados de la encuesta aplicada a emprendedores y pequeños comercios.

**h) Autoridades certificadoras al servicio de los pequeños emprendedores.**

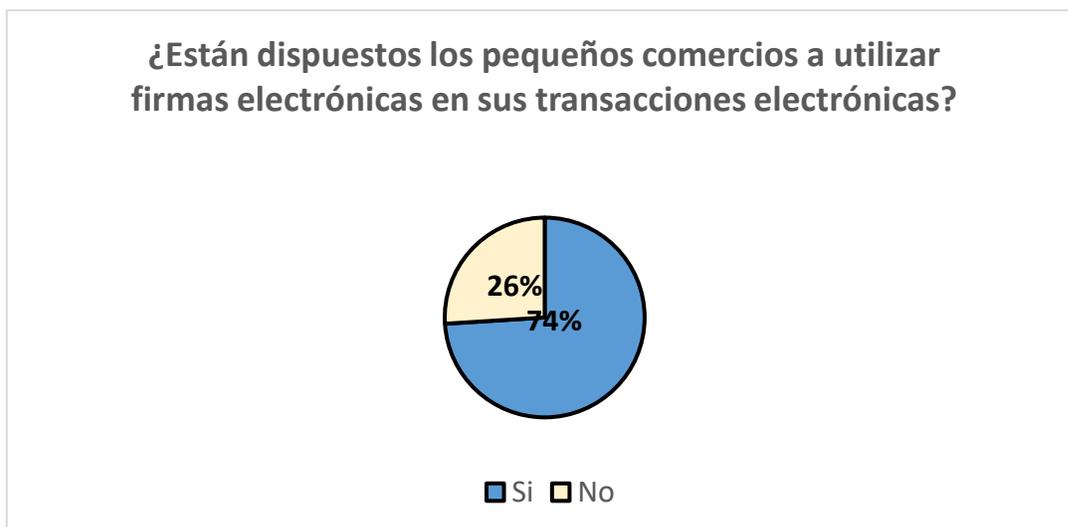
Un total de 59 % de los encuestados efectivamente afirma que las Autoridades Certificadoras al servicio de los emprendedores son El Banco Central de Honduras, El Instituto de la Propiedad, el Servicio de Administración de Rentas simultáneamente, y el 18% responde que solamente lo puede hacer el Banco Central de Honduras.



**Fuente:** Elaboración propia con base a los resultados de la encuesta aplicada a pequeños emprendedores y pequeñas empresas.

**i) ¿Están dispuestos los pequeños comercios a utilizar firmas electrónicas en sus transacciones electrónicas?**

En un porcentaje de 75 % los pequeños comercios están dispuestos a utilizar firmas electrónicas en sus transacciones, esto significa que contemplan el uso de esta herramienta para facilitar sus relaciones comerciales.



**Fuente:** Elaboración propia con base a los resultados de la encuesta aplicada a

pequeños emprendedores y pequeños comercios.

#### **4.7 Síntesis general**

Después de analizar el resultado de los datos de investigación se concluye que la mayoría los emprendedores y pequeños comercios desconoce el uso y funciones de las firmas electrónicas, así como el proceso para la solicitud emisión y costos de las mismas. En virtud de lo anterior los emprendedores y pequeños comercios siguen realizando las transacciones comerciales de forma tradicional, perdiendo la oportunidad de llegar a nichos de mercado de la población más joven que si hace uso de las nuevas tecnologías.

En relación a las transacciones con entidades del sector público en Honduras se ha logrado un avance significativo ya que de acuerdo al artículo 45 del Reglamento hondureño de Ley de firmas electrónicas el Poder ejecutivo Legislativo y Judicial así como todas las instituciones descentralizadas, entes públicos no estatales y cualquier entidad del sector público, están autorizados para la utilización de la firma electrónica en los documentos electrónicos en sus relaciones internas y con los particulares. Esta es una coyuntura que los emprendedores y pequeños comercios podrían aprovechar para facilitar tramites, solicitudes, comunicación etc... con las instituciones del sector público y privado que ya están haciendo uso de la firma electrónica.

Tomando en cuenta lo antes expuesto se plantea una reforma a la Ley de firmas electrónicas que consiste en:

- 1 ampliar la Ley de firma Electrónica para que las gestiones relacionadas con el comercio en el territorio nacional se realicen a través del uso de la firma electrónica.

2. Que toda persona natural o jurídica constituida considerada como emprendedores

o pequeños comercios reciban una capacitación obligatoria relacionada con el uso de la firma electrónica y sus efectos en las transacciones comerciales, dicha capacitación deberá ser impartida por las Autoridades Certificadoras de Servicio de firmas electrónicas.

## **Capítulo V Propuesta de mejora**

Una propuesta de mejora tiene como objetivo identificar áreas en las que se pueden realizar mejoras en las firmas electrónicas y porque Honduras debe hacer uso de las firmas electrónicas avanzadas. En el siguiente capítulo se abordará dicha propuesta de mejora, la cual se centrará en una estrategia clave para mejorar la eficiencia de las firmas electrónicas y las firmas electrónicas avanzadas.

En este capítulo se presentarán detalles sobre la estrategia de mejora propuesta, para la ley de firmas electrónicas con la finalidad de mejorar sus beneficios y fomentar el uso correcto de las mismas por parte de la población, buscare mejorar la eficiencia y rentabilidad de las firmas electrónicas en nuestro país. Este capítulo es parte integral de la propuesta de mejora, ya que presentará una solución viable para mejorar la eficiencia y el rendimiento del tema a investigar, esto conllevará a un mayor éxito en las transacciones y a un crecimiento económico y tecnológico a largo plazo.

Las firmas electrónicas poseen la misma validez y peso legal que las firmas manuscritas estas se utilizan para autenticar documentos y contratos electrónicos, la ley establece que los requisitos que deben cumplir estas firmas para darles validez y seguridad son como la identificación del firmante, la integridad del documento firmado y la no repudiación del mismo. Las firmas electrónicas son ampliamente utilizadas en Honduras, especialmente en transacciones comerciales, financieras y gubernamentales. Las entidades reguladoras también han desarrollado sistemas de seguridad y certificación para garantizar la autenticidad y la integridad de las firmas electrónicas utilizadas en el país.

## **5.1 Propuesta.**

La firma electrónica en Honduras es una herramienta de suma importancia al momento de realizar transacciones comerciales de cualquier tipo, en nuestro país debido a la pandemia del COVID-19 las firmas electrónicas han tenido su auge ya que son un medio de muchísima importancia para los emprendedores y pequeñas empresas de nuestro país, en la actualidad la firma electrónica que se utiliza comparada a la de otros países es de bajo nivel de seguridad y confidencialidad, por esta razón es necesario implementar un sistema que aumente la calidad, seguridad y eficiencia de la firma electrónica de las transacciones comerciales del país.

La propuesta de mejora presentada en el informe tiene como objetivo mejorar la eficiencia y la seguridad en el uso de firmas electrónicas y la implementación de las firmas electrónicas avanzadas a nuestro sistema comercial.

La implementación de medidas como la adopción de sistemas avanzados de autenticación y la capacitación de los usuarios en el uso correcto de estas herramientas son aspectos importantes para mejorar la seguridad y la confiabilidad en las transacciones comerciales. Los puntos a mejorar en nuestra propuesta son los siguientes.

1. Optar por la utilización de un sistema de firma electrónica avanzado que brinde mayor confort tecnológico y mejore la seguridad en las transacciones.
2. Utilizar este sistema ayudará a mejorar y facilitar las transacciones comerciales ya que reducirá costos de tiempo y económicos comparado a los métodos de firma convencionales.
3. Promover la adopción de la firma electrónica avanzada entre las empresas y organizaciones en Honduras.

4. Si se establece este sistema se debe proporcionar la capacitación y soporte técnico adecuado a los emprendedores y empresas que adopten el mismo de esta manera se garantiza su uso correcto y sus beneficios.
5. Las firmas electrónicas avanzadas son necesarias en Honduras, al igual que en muchos otros países, por razones de seguridad pues Las firmas electrónicas avanzadas proporcionan un nivel adicional de seguridad en las transacciones en línea, ya que garantizan la identidad del firmante y la integridad del documento.
6. Las firmas electrónicas avanzadas permiten realizar trámites y transacciones de manera más rápida y eficiente, ya que se pueden hacer sin la necesidad de estar físicamente presentes y sin la necesidad de imprimir y firmar documentos en papel.

Los puntos antes mencionados traerán grandes beneficios al país, a los emprendedores y a las pequeñas y grandes empresas ya que al fomentarse el uso de un sistema de firmas electrónicas avanzado, la seguridad y la confidencialidad de las transacciones comerciales en el país serán mucho más seguras y no existirá fraude, ayudara que los costos económicos y de tiempo asociados a la firma de documentos físicos disminuya, otro beneficio será que la adopción de la firma electrónica avanzada promoverá la digitalización y modernización de los procesos comerciales en el país, lo que mejorará la competitividad de las empresas y la economía en general.

El método más común para asegurar los pagos electrónicos son las tecnologías basadas en la criptografía como la codificación y la firma electrónica. Una firma electrónica es una cadena de datos que se anexa a un mensaje electrónico a fin de garantizar su autenticidad, identificar al firmante (signatario) y enlazar el contenido a ese firmante (y de este modo, proteger al destinatario de ser rechazado por parte del remitente). La firma

electrónica provee un medio eficaz para garantizar la autenticidad y la integridad de cualquier documento durante su vida útil. (Méndez, 2012)

## **Capítulo VI Discusión, Conclusiones y Recomendaciones**

El siguiente capítulo trata sobre la discusión, conclusiones y recomendaciones proporciona un resumen conciso y claro de los resultados y las implicaciones del informe, y ofrece recomendaciones específicas para mejorar el desempeño de las firmas electrónicas y las firmas electrónicas avanzadas en nuestro país, la discusión ayudará en el análisis de los resultados obtenidos y los patrones que provienen de estos mismos, por medio de las conclusiones resumiremos los datos más importantes que hayamos obtenido a lo largo de la investigación dando origen a las recomendaciones que irán de la mano con las conclusiones y permitirán crear mejoras y beneficios que deben ser aplicadas al tema de investigación.

### **6.1 Discusión**

La implementación de firmas electrónicas avanzadas en Honduras ha sido un avance significativo en la digitalización y modernización de los procesos empresariales. La Ley de Firma Electrónica del país establece el marco legal y regula el uso de estas herramientas para garantizar su validez y seguridad en las transacciones comerciales. Las firmas electrónicas tienen una gran importancia en Honduras, ya que son una herramienta clave para facilitar y mejorar la seguridad en las transacciones comerciales y otros procesos empresariales en el país.

La implementación y el uso correcto de un sistema de firma electrónica avanzada en Honduras mejorará la eficiencia, seguridad y confidencialidad de las transacciones comerciales. Además, promoverá la adopción de tecnologías digitales en el sector de emprendimiento y empresarial esto contribuirá al desarrollo económico del país.

## **6.2 Conclusiones**

1. La firma electrónica en Honduras es una herramienta valiosa y de gran utilidad para los emprendedores y pequeñas empresas en Honduras, su uso ha venido en aumento a raíz de la pandemia del Covid-19 y las restricciones de circulación que esta trajo consigo, la firma electrónica facilita las transacciones comerciales y mejora la confiabilidad en los procesos comerciales de nuestro país.

2. La firma electrónica avanzada ofrece una forma confiable y segura de poder autenticar la identidad de todas las personas que firman documentos electrónicos, estas garantizan la integridad de los documentos, permiten firmar documentos desde cualquier lugar y en cualquier momento, reducen los costos de impresión, envío y almacenamiento de estos, y tienen el mismo valor legal que la firma manuscrita en nuestro país.

3. El Instituto de la Propiedad y las firmas electrónicas están estrechamente relacionados en la protección y administración de los derechos de propiedad intelectual. Las firmas electrónicas proporcionan seguridad y autenticidad en los procesos de registro y protección de la propiedad intelectual, lo que permite a las entidades gubernamentales, como el IP, garantizar la protección de los derechos de propiedad intelectual de los titulares.

4. Se debe dar mayor utilidad al uso a las electrónicas avanzadas en Honduras para mejorar la seguridad, la eficiencia y la legalidad en las transacciones en línea, y para reducir los costos asociados con el manejo de documentos físicos, El uso de firmas electrónicas avanzadas reduce los costos asociados con el papeleo y el manejo de documentos físicos, esto trae grandes beneficios económicos para el sector público como para el privado.

5. Debe realizarse una ampliación de la ley de firmas electrónicas en Honduras ya que este tema es esencial para el desarrollo del comercio electrónico en el país, se necesita una ampliación a la ley de firmas electrónicas que brinde una mayor seguridad jurídica al momento de realizar transacciones comerciales esto traerá mayores garantías legales que ayuden mejorar la eficiencia en el comercio electrónico.

6. El Estado de Honduras ha implementado diversos trámites en línea que permiten la utilización de firmas electrónicas avanzadas para validar la identidad de los usuarios y garantizar la autenticidad de las transacciones, estos trámites incluyen la presentación de solicitudes de registro de empresas, la realización de trámites aduaneros, presentación de declaraciones tributarias entre otros trámites.

7. Para lograr una adopción efectiva de la firma electrónica y la firma electrónica avanzada en Honduras, es necesario que se fomente una cultura de innovación y emprendimiento en el sector empresarial, así como que se establezcan políticas públicas y programas de apoyo que promuevan su uso y adopción.

### **6.3 Recomendaciones**

1. Es importante promover la educación y formación sobre el uso de la firma electrónica avanzada, tanto a nivel empresarial como a nivel de la población en general. Esto ayudará a aumentar el conocimiento sobre la importancia y las ventajas de la firma electrónica avanzada, así como a reducir la resistencia al cambio y la desconfianza.

2. La ley de firmas electrónicas en Honduras se centra en la firma electrónica avanzada, esta es una tecnología que ha estado en uso desde hace algunos años es necesario considerar la posibilidad de incorporar nuevas tecnologías, que permitan al país mantenerse

en constante crecimiento tecnológico que beneficie la economía y a la población en general la biometría es una gran opción ya que permitirá mejorar la autenticación y seguridad de las firmas electrónicas.

3. Actualmente, la ley de firmas electrónicas en Honduras se enfoca en transacciones comerciales y documentos legales específicos. se debe considerar la posibilidad de ampliar la cobertura de la ley a otros tipos de documentos y transacciones, como, por ejemplo, documentos de identidad, certificados de nacimiento, matrimonio y defunción, entre otros.

4. Es importante que las firmas electrónicas sean interoperables, es decir, que sean compatibles entre diferentes plataformas y sistemas. Esto permitirá que las empresas puedan utilizar diferentes herramientas de firma electrónica sin necesidad de cambiar sus procesos empresariales.

5. Se debe desarrollar una normativa legal que sea clara al momento de acudir a ella, es necesario que las leyes y todo tipo de regulaciones relacionadas con el tema de las firmas electrónicas sean claras, precisas y con actualizaciones continuas, esto garantizará la creación y establecimiento de un marco legal sólido que proteja los derechos y obligaciones de las partes involucradas en las transacciones comerciales.

6. Se debe incentivar el uso de las firmas electrónicas en los procesos que realicen los emprendedores y los micro empresarios en nuestro país, esto ayudara a que sean más capaces de competir en el mercado tan luchado que tenemos hoy en día, el gobierno debe ofrecer incentivos para el uso de firmas electrónicas en los procesos empresariales, como la simplificación de trámites, la reducción de costos y tiempos de respuesta.

7. Es necesario simplificar los requisitos para el uso de las firmas electrónicas avanzadas, La ley de firmas electrónicas en Honduras establece ciertos parámetros para la utilización de firmas electrónicas avanzadas, la obtención de un certificado digital emitido por una autoridad de certificación, este y otros requisitos pueden resultar complicados para algunos usuarios, por esta razón es necesario considerar la posibilidad de simplificar dichos requisitos, esto ayudara a fomentar la adopción de las firmas electrónicas por parte de un mayor número de personas.

## **Bibliografía**

- Andino, C. (2020, mayo 11). Honduras: Reformas a la Ley de Firmas Electrónicas y Contratación por Medios en Línea. Consortium Legal.*  
<https://consortiumlegal.com/honduras-reformas-a-la-ley-de-firmas-electronicas-y-contratacion-por-medios-en-linea/>
- Baquedano, K. (2022). Solo 65,000 de 147,000 negocios venden en línea.*  
[www.laprensa.hn](http://www.laprensa.hn). <https://www.laprensa.hn/sanpedro/solo-65-000-147-000-negocios-venden-linea-san-pedro-sula-honduras-NB9928843>
- Hondudiarario. (2021, enero 17). Uso de la firma electrónica en Honduras se incrementa en un 300 por ciento. Periódico Digital Centroamericano y del Caribe.*  
<https://newsinamerica.com/pdcc/boletin/2021/uso-de-la-firma-electronica-en-honduras-se-incrementa-en-un-300-por-ciento/>
- Gómez, M. A. R. Mensaje de Datos y Firmas Electrónicas: Breves reflexiones sobre los ordenamientos jurídicos de Argentina y Venezuela.*
- Zuniga, L. L. M., & Reyes, Y. L. B. (2022). La función notarial y los nuevos retos digitales en el protocolo electrónico.*
- Castro Valle, C. M. (2016). LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC'S) EN EL DERECHO PROCESAL CIVIL HONDUREÑO. Revista chilena de derecho, 43(2), 757-780.*
- Reyes, B. I. M., & Flores, G. D. S. (2022). La protección al consumidor hondureño ante el comercio electrónico.*
- Rivera, A. B. (2020). El e-commerce y la legislación en América Latina y el Perú. Lumen, 16(2), 334-353.*
- Herrera Correa, J. K. (2020). Proyecto de mejora en el procedimiento de contratación de servicios de celulares postpago, implementando la firma electrónica en el Centro de Atención Claro Mega Plaza 2018.*

Pineda, D. F. S. (2022). *Problemáticas con contratos electrónicos y sus posibles soluciones*.

Izaguirre, J. J. R., & Varela, K. M. V. (2022). *Aplicación de impuestos al comercio electrónico en Honduras al período 2020*.

Gonzales, R., & Walessa, I. (2017). *El comercio electrónico como medio para la generación de beneficios económicos en las grandes empresas del Distrito Central*.

#### *Ley de Firmas Electrónicas Honduras*

Bouvier Villa, E. (2018). *La firma electrónica avanzada notarial y sus retos en Uruguay*. *Revista IUS*, 12(41), 227-240.

Espinoza Freire, E. E. (2018). *La hipótesis en la investigación*. *Mendive. Revista de Educación*, 16(1), 122-139.

López, P. L. (2004). *Población muestra y muestreo*. *Punto cero*, 9(08), 69-74.

Peláez, A., Rodríguez, J., Ramírez, S., Pérez, L., Vázquez, A., & González, L. (2013). *La entrevista*. *Universidad autónoma de México*. [En línea]. [Online]. [cited 2012 Septiembre 30]. Disponible en: [http://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso\\_10/E](http://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/E).

Rendón, O. H. P. (2001). *La matriz de congruencia: Una herramienta para realizar investigaciones sociales*. *Economía y Sociedad*, 6(10), 311-316.

Reyes, M. P. (2015). *La encuesta*. Obtenido de <http://files.sld.cu/bmn/files/2015/01/laencuesta.pdf>.

Velasco, M., & Martínez, M. (2017). *Muestreo probabilístico y no probabilístico*.

#### *Licenciatura*

Alzamora Contreras, J., & Cid Villalobos, K. (2016). *Los órganos del Estado como certificadores de firmas electrónicas avanzadas de sus autoridades y funcionarios*. *Revista chilena de derecho y tecnología*, 5(2), 225-245.

García Inclán, R. M. (2007). *La firma electrónica desde un punto de vista jurídico*.

Zayas, F., & Milagro, Y. (2013). *La firma electrónica, su recepción legal: Especial referencia a la ausencia legislativa en Cuba*. *Revista Ius*, 7(31), 104-120.

Legalidad de la firma electrónica en Francia. Obtenido de :  
<https://www.pandadoc.com/es/electronic-signature-law/france/>

Enciclopedia Jurídica. Obtenido de: <http://www.encyclopedia-juridica.com/d/derecho-comparado/derecho-comparado.htm#:~:text=El%20derecho%20comparado%20consiste%20en,del%20car%C3%A1cter%20de%20esta%20ciencia.>

Ley de firma electrónica. Obtenido de:  
<https://www.adobe.com/es/trust/compliance/cloud-signatures-legality.html>

Electronic identification .Obtenido de : <https://www.electronicid.eu/es/blog/post/eidas-nuevo-reglamento-de-firma-electronica-en-europa/es>

<https://www.eid.as/>

**Secretaria de finanzas. Obtenido de : <https://www.sefin.gob.hn/firma-electronica/>**

Reglamento Firma Electrónica Avanzada Institucional de SEFIN Acuerdo Número 283-2021

Acuerdo Ministerial de La Firma Electrónica Avanzada Institucional

Ley sobre Firmas Electrónicas (Decreto No. 149-2013)

Reglamento para el uso y Operación de la Firma Electrónica, Acuerdo Ejecutivo Número 41-2014

Reglamento sobre Gobierno Electrónico, PCM-86-2020 Publicado en La Gaceta el 26/11/2020