

Universidad de La Salle

Ciencia Unisalle

Sistemas de Información, Bibliotecología y
Archivística

Escuela de Humanidades y Estudios Sociales

2020

Buenas prácticas de la firma electrónica en procesos de gestión documental

Darwin Alexander Silva Rodríguez

Universidad de La Salle, Bogotá, darwinasilva44@unisalle.edu.co

Follow this and additional works at: https://ciencia.lasalle.edu.co/sistemas_informacion_documentacion

Citación recomendada

Silva Rodríguez, D. A. (2020). Buenas prácticas de la firma electrónica en procesos de gestión documental. Retrieved from https://ciencia.lasalle.edu.co/sistemas_informacion_documentacion/754

This Trabajo de grado - Pregrado is brought to you for free and open access by the Escuela de Humanidades y Estudios Sociales at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Sistemas de Información, Bibliotecología y Archivística by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

BUENAS PRÁCTICAS DE LA FIRMA ELECTRÓNICA EN PROCESOS DE
GESTIÓN DOCUMENTAL

DARWIN ALEXANDER SILVA RODRÍGUEZ

UNIVERSIDAD DE LA SALLE

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES

PROGRAMA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN, BIBLIOTECOLOGIA Y
ARCHIVÍSTICA

BOGOTÁ, D.C., 2020

BUENAS PRÁCTICAS DE LA FIRMA ELECTRÓNICA EN PROCESOS DE
GESTIÓN DOCUMENTAL

Trabajo presentado como requisito para optar al título de Profesional en
Sistemas de Información, Bibliotecología y Archivística

DARWIN ALEXANDER SILVA RODRÍGUEZ

María Yanneth Álvarez Álvarez

Bibliotecóloga y Archivista. Magister en Docencia

Tutor

UNIVERSIDAD DE LA SALLE

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES

PROGRAMA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN, BIBLIOTECOLOGIA Y
ARCHIVÍSTICA

BOGOTÁ, D.C., 2020

Tabla de Contenido

Dedicatoria.....	5
Agradecimientos.....	6
Resumen.....	7
Abstract	8
Introducción	9
Capítulo I. Planteamiento Problema de Investigación.....	12
1.1 Problema de Investigación	12
1.2 Justificación.....	15
1.3 Objetivo General.....	17
1.3.1 Objetivos Específicos	17
Capítulo II. Marco Teórico.....	18
2.1 Antecedentes	18
2.2 Estado del arte	20
2.3 Categorías conceptuales	22
2.3.1 Documento electrónico.....	22
2.3.1.1 Por la Forma de Creación.....	24
2.3.1.2 Estructura física	25
2.3.1.3 Estructura lógica	26
2.3.2 Firma	26
2.3.3 Firma Electrónica.....	26
2.4 Marco legal.....	29
Capítulo III. Metodología de Investigación	31
3.1 Enfoque.....	31
3.2 Tipo de Investigación.....	31
3.3 Método	32
3.4 Técnica.....	32
3.5 Instrumentos.....	33
3.6 Fases de la Investigación	34
Capítulo IV. Análisis y resultados de la información.....	36
4.1 Establecimiento de los factores que intervienen en el proceso de la implementación de una firma electrónica para una entidad.....	36
4.2 Caracterización de los procesos de gestión documental susceptibles con el establecimiento de la firma electrónica.....	42

Conclusiones.....	54
Recomendaciones.....	56
Referencias bibliográficas.....	57
Anexos.....	64

Dedicatoria

El trabajo realizado va dirigido a mis padres, esposa e hija, que me apoyaron y acompañaron en todo el proceso de formación profesional, el cual dedicaron de su tiempo y recursos para un mejor futuro, y que espero compartir al lado de ellos.

Agradecimientos

Agradezco a Dios por darme las fuerzas y el apoyo, a la Universidad de La Salle por acompañarme en toda mi formación y todos sus docentes, pero especialmente a la profesora María Yanneth Álvarez, por su apoyo y por qué contribuyo a culminar mi formación profesional y por último, el condicional apoyo a mis padres Edgar Silva Mercedes Rodríguez el cual se esforzaron mucho para darme una oportunidad de vida.

Resumen

La firma electrónica se ha constituido en una innovación para el desarrollo de diversos procesos en el mundo, ha cambiado tanto la vida de las personas como de las instituciones. La firma indudablemente es un concepto jurídico con una validez para cualquier tipo de transacciones que se efectúan, en los últimos diez años, su uso se ha masificado y por lo tanto es esencial para los procedimientos que se realicen. En la gestión documental se convierte en parte de la validación de los procesos y actividades propias que se constituyen en parte de la memoria institucional de las organizaciones, son datos y claves particulares que identifican a las personas respecto de sus actividades y responsabilidades.

Palabras claves. Firma, firma electrónica.

Abstract

The electronic signature has become an innovation for the development of various processes in the world, it has changed both the lives of people and institutions. The signature is undoubtedly a legal concept with validity for any type of transactions that are carried out, in the last ten years, its use has become widespread and therefore it is essential for the procedures that are carried out. In document management, it becomes part of the validation of the processes and activities that constitute part of the institutional memory of organizations, they are data and particular keys that identify people with respect to their activities and responsibilities.

Key words: *signature, electronic signature*

Introducción

La firma electrónica es una herramienta que ha venido adquiriendo una serie de connotaciones para el desarrollo de las actividades de las organizaciones y de las personas. El trabajo establece cómo los datos básicos y tradicionales se convierten en datos biométricos o en claves criptográficas para garantizar la identificación de una persona, como si se estuviera realizando en forma tradicional la firma.

El documento se encuentra dividido en cuatro capítulos, el primero corresponde al problema de investigación, donde se registran datos relacionados de cómo este aspecto aún tiene inconvenientes de uso y de aceptación, a pesar de que la ley en el caso colombiano, la autorizó hace algún tiempo. También se incluye la justificación como parte del ejercicio, donde la utilidad del establecimiento en la gestión documental representa una oportunidad para el avance de los procesos, para el caso de los objetivos, estos se determinaron en primera instancia sobre los factores que están involucrados en la necesidad y el uso de la firma electrónica dentro de una organización, posteriormente se realizó una verificación en que pasos de la gestión documental es posible involucrar la firma electrónica y finalmente se determinan una serie de recomendaciones como buenas prácticas a la hora de implementar la firma electrónica dentro de los procesos de una organización.

En el segundo capítulo se incluyen los aspectos del marco teórico, donde se incluyen elementos de antecedentes de la firma y de cómo aparece en el contexto comercial y legal, que corresponden básicamente a trabajos de grado relacionados con el proceso de gestión documental y de parte electrónicas desarrollados por estudiantes del Programa, de igual manera se incluye un antecedente de dos trabajos que implícitamente señalan la creación de la firma electrónica desde

el contexto de las tecnologías, documentos que indudablemente ayudaron con el establecimiento de las condiciones del trabajo de investigación. Esta parte se complementa con las categorías conceptuales, las cuales se establecieron desde la firma electrónica, que incluye la forma de creación su estructura física y lógica, la firma como concepto general que da origen a la firma electrónica eje central de la investigación. En esta parte, es importante señalar que se incluye una breve historia de la formación del concepto y utilización de la firma electrónica.

Para el tercer capítulo que es el recorrido metodológico, se estableció trabajar bajo un enfoque cualitativo, tomando para ello las características propias de la investigación de la firma, además de la descripción del ejercicio. Como método se tomó el contexto documental, del cual se tomaron ejemplos e instrucciones de ejercicios similares, como técnica se estableció el realizar una entrevista a expertos a través del uso de un guion de entrevista.

En capítulo cuarto se presentan los resultados de la investigación, establecidos a partir de los objetivos específicos, donde cada uno constituye un resultado, la entrevista permitió el conocer e indagar elementos importantes para el desarrollo de los lineamientos a tener en cuenta para una adecuada implementación. La primera actividad correspondió a la aplicación de una encuesta a profesionales del área de gestión documental, con el propósito de evidenciar su conocimiento y algunas condiciones para el tema de la firma electrónica, en la segunda actividad se determinó una breve caracterización de los procesos de gestión documental que son susceptibles de aplicación e implementación de al firma electrónica, información obtenida a partir de los resultados de la encuesta aplicada.

Y en la tercera actividad, se relacionan una serie de instrucciones bajo el contexto de buenas prácticas como elementos esenciales y básicos para la implementación y puesta en

marcha de un proceso de firma electrónica en cualquier tipo de entidad, elementos que corresponden a un ejercicio que ayuda a tomar en cuenta algunos aspectos para su desarrollo.

Finalmente se incluyen las conclusiones y las recomendaciones para el continuar desarrollando y evidenciando otros procesos y procedimientos de este tipo de actividades dentro de las organizaciones. Para lo cual es necesario señalar que el ejercicio de firma electrónica, a pesar de que lleva algún tiempo normalizado en el país, aún tiene dudas y no tiene un desarrollo tan específico para las instituciones. Sin embargo, es evidente que el panorama digital y electrónico implementado en el país en los dos últimos años, exigirá este aspecto con mayor contundencia. Además la firma electrónica exige un compromiso entre las partes, en primera instancia de quien origina el documento y necesita realizar un trámite a través de los medios tecnológicos, un segundo quien se convierte en el receptor de la transacción y de un tercero de confianza que corresponde a quien valida la firma electrónica en el documento inicialmente genera o creado, formándose así una nueva dimensión para los procesos documentales.

Capítulo I. Planteamiento Problema de Investigación

1.1 Problema de Investigación

La información ha sido un factor importante en la toma de decisiones y en el establecimiento de procedimientos y procesos sistematizados para facilitar su conservación, tanto para el documento físico como para el medio electrónico. A partir de lo cual, se deduce que es más confiable y certificable que los documentos electrónicos contengan una firma electrónica, que asegure que la información plasmada en cualquier tipo de escrito sea fiable y donde las entidades reguladoras afirmen que dicha información es válida para cualquier trámite que se esté realizando.

La firma electrónica en Colombia es un método que en los programas de gestión documental no tiene aún una implementación tan frecuente, ya que la tradición del ciudadano colombiano es conservar la firma física por su fácil adquisición y por la comodidad y el evitar riesgos de duplicidad, aspecto que será indicado como propuesta de implementación por este trabajo.

El portal español de administración electrónica, indica que la “firma electrónica es un conjunto de datos electrónicos que acompañan o que están asociados a un documento” (PAe, 2020), adicionalmente señala como funciones de esta, el identificar al firmante, asegurando para ello la integridad y fiabilidad del documento, son aspectos que se constituyen en desafíos en cuanto al proceso mismo de implementación de la firma electrónica, porque los requerimientos que se exigen para este cumplimiento implican una serie de condiciones que en ocasiones no se encuentran adecuadamente instalados o porque existe un desconocimiento del proceso mismo, generándose en ocasiones un rechazo hacia el mismo procedimiento.

Otro aspecto inmerso como problemática es el certificado digital como elemento fundamental para asegurar el proceso, aspecto que en la práctica se evidencia a través de proveedores de certificación, constituyéndose en una dificultad dado que aún no existe una instrucción específica para garantizar adecuadamente la labor de estas entidades en el largo plazo.

Otro aspecto corresponde al garantizar el valor del documento y el establecer características esenciales tanto de confiabilidad, fiabilidad, usabilidad y disponibilidad, aspecto que ante el gran volumen de información documental, es esencial para certificar los procesos que puedan estar inmersos dentro estos aspectos, lógicamente es necesario revisar las características internas y externas, además de la legitimidad del ambiente tecnológico, en el cual se incorpora una firma electrónica, así como de la implementación y del establecimiento de caracteres de seguridad tanto para la entidad que establece el procedimiento, como para el usuario del mismo y para quien certifica la operación.

A estos aspectos se les une la falta de actualización de software para la implementación, que es relativo tanto en las entidades privadas como públicas, dado que para esta operación se hace necesario la obtención y aplicación de soportes tecnológicos adecuados que garanticen el proceso, además de otras exigencias relacionados con aspectos económicos, técnicos, procedimentales, estructurales, a este respecto es necesario señalar que Zapata Cárdenas (2011) indica que este tipo de regulaciones son esenciales para garantizar tanto la validez como los efectos jurídicos de las firmas digitales, de los mensajes y de otros elementos implícitos, que deberán ser tratados con anticipación para evitar inconvenientes en el futuro.

La adquisición de una herramienta para administrar la documentación electrónica que permita la sistematización de la documentación electrónica involucra una inversión capital,

establece tiempos y recursos. Uno de los riesgos que existe en todo proyecto que se inicia, es la fragilidad de la seguridad de la información, esta es más asequible y viable en el momento de obtener cualquier tipo de información ya sea pública o privada, ya que existen nuevas herramientas que apoyan a infringir la información y falsificación de la documentación que se consideran importante para una persona, entidad o ente regulador (Universidad de Deusto, 2020).

También lo afirman las entidades que controlan la firma electrónica como la DIAN (2020), que recomienda la implementación de la firma realizando la configuración y actualización de programas informáticos, que interactúen con aplicaciones y programas, los veneficios de costos y tiempo, y la desaparición de la información. Por parte de Certicámara (2018) permite identificar el autor que se está identificando, por medio de un programa informático, y solo es visible para los partes que están interviniendo en el documento electrónico

De otra parte, los requisitos mínimos que todo sistema operativo debe tener es el navegador de internet o Java, este aspecto, causa un nuevo problema, relacionado con la actualización hacia versiones más recientes, dado que sin este aspecto no es posible ejecutar el proceso, dado que se constituye en un elemento obsoleto, que además de bloquear el proceso, lo paraliza (DIAN, 2020)

De acuerdo con Torres (2012) las garantías que ofrece la implementación de la firma electrónica es la certeza de la información que se está dando a conocer o la aprobación de algún acto legal, el cual no ha sido intervenido por un tercero. facilita la identificación de las partes que están aprobando cierto documento y contiene información veraz, trasferencia de información en poco tiempo y fluidez en procesos

A partir de estas afirmaciones, es posible señalar como pregunta de investigación, ¿Cómo se implementaría la firma electrónica en los programas de gestión documental?

A partir de estas afirmaciones, es posible señalar como pregunta de investigación, ¿Cómo se implementaría la firma electrónica en los programas de gestión documental?

1.2 Justificación

La firma electrónica es un mecanismo esencial de confianza que se ha planteado como una herramienta de solución, para certificar la evidencia de un documento digital (Salvador, 2001), la propuesta desde este trabajo, es proponer, los pasos y parámetros que se deben tener en cuenta para la implementación de la firma electrónica en un proceso de gestión documental.

Como se mencionó anteriormente, la firma electrónica es un reto que el estado colombiano ha venido trabajando para implementar y desarrollar en todas las entidades, por lo cual se espera su inclusión en los procesos implícitos de cada organización, esperando con ello que se puedan otorgar respuestas apropiadas, tanto en tiempo como con calidad a través del uso de la firma digital en los procedimientos que sean establecidos, razón por la cual este trabajo pretende mencionar como elemento diferenciador como contribución del tema en el aspecto de la gestión documental.

La ley 527 (1999), la cual define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación, en su artículo 2, establece para la firma electrónica una definición como el

“valor numérico que se adhiere a un mensaje de datos y que, utilizando un procedimiento matemático conocido, vinculado a la clave del iniciador y al texto del mensaje permite determinar que este valor se ha obtenido exclusivamente con la clave del iniciador y que el mensaje inicial no ha sido modificado después de efectuada la transformación” (Ley 527, 1999).

Con lo cual, se está verificando la inclusión en Colombia, del tema de la firma electrónica, indudablemente en su momento la aplicación de la norma correspondió en su momento a un adelanto en el proceso electrónico, con lo cual este trabajo va a complementar estos aspectos para determinar lineamientos hacia el uso de la firma electrónica dentro de la gestión documental, dado que no se encuentran muchos trabajos de grado que determinen este aspecto.

Además desde otro contexto, es necesario que se ubiquen y determinen atributos, características que puedan verificar grados de veracidad y de certificación de una firma electrónica, para los diferentes procesos que se desarrollan dentro de las instituciones, siendo importante señalar que se necesitan instrucciones e indicaciones por parte de los entes reguladores tanto de la política documental como tecnológica para asegurar estos contextos.

Con el fin de proponer el desarrollo en la gestión documental electrónica y la implementación de la firma electrónica, se hace necesario el construir en las organizaciones un hábito de seguridad de la información, donde aspectos como el afianzamiento y la concientización del personal y de la misma entidad son indispensables para encontrar los valores y beneficios de la firma electrónica en sus actividades.

En cuanto a la gestión documental electrónica, se ha venido trabajado en la determinación de procedimientos que contribuyan hacia el fortalecimiento de la firma electrónica en los pasos establecidos para el correcto funcionamiento de la gestión documental, para lo cual el trabajo permite revisar algunos métodos tanto en la implementación como en el aseguramiento de la información y básicamente en lo relacionado con los documentos electrónicos a fin de asegurar que la información de cualquier entidad o persona sea confidencial y que además se pueda garantizar en el largo plazo.

Como ventajas, es evidente que se han presentado una transformación de lo físico hacia lo electrónico, lo cual permite ver un avance en los procesos de contexto digital, porque con estos se puede identificar el autor o autores, además es posible comprobar qué se ha leído, y el tipo de firma que se necesitaría implementar además de establecer elementos que garanticen la protección de la misma.

1.3 Objetivo General

Proponer una guía de buenas prácticas para la implementación de la firma electrónica en procesos de gestión documental.

1.3.1 Objetivos Específicos

- Determinar los factores que intervienen en el proceso de la implementación de una firma electrónica para la entidad.
- Caracterizar los procesos de la gestión documental susceptibles con el establecimiento de la firma electrónica
- Diseñar una estructura para la implementación de la firma electrónica a través de una guía de buenas prácticas

Capítulo II. Marco Teórico

Para esta sección, el marco teórico se ha establecido como parte esencial del trabajo de la investigación, en la cual se estructuran las categorías conceptuales con las cuales se desarrolla el proceso, a estas se les han colocado antes una panorama previo relacionado con investigaciones en pregrado que se han desarrollado para el contexto de la firma electrónica, además de un recorrido de tiempo expresado en el estado del arte que evidencia como se ha formado el concepto.

2.1 Antecedentes

Para el desarrollo de los antecedentes se desarrolló una revisión de trabajos de pregrado con el tema de la investigación, con los cuales se establecieron algunos elementos y actividades que permiten revisar y verificar para garantizar

En el trabajo desarrollado por Pinela Requena (2013), en el cual se realiza un análisis de la importancia de la firma digital para la empresas exportadores de Guayaquil, se evidencia la importancia de la tecnología y la representación que esta tiene como herramienta para fortalecer el comercio exterior para este tipo de organizaciones, se incluyen los beneficios que esta le otorga a la actividad comercial, así mismo, se incluyen algunos peligros relacionados con los delitos informáticos y se evidencia que con la firma se reducen estos aspectos dado que se garantizan y protegen las transacciones. La investigación exploratoria se instaura como elemento vital del proceso, desarrollándose un estudio de campo con el cual se establecieron dificultades y oportunidades de mejora, que llevaron al diseño de una propuesta, estos datos fueron tabulados y analizados y con los cuales se determinaron parámetros para la creación de una empresa de certificación para el sector.

Mientras que en la investigación titulada Diseño e Implementación de la Factura Electrónica como mecanismo para hacer más eficiente el proceso de facturación en Certicámara S.A realizada por Herrera Carranza (2011) se da a conocer la importancia de la implementación de la documentación electrónica, enfatizando cuales deberían ser los procedimientos para su implementación e integración con Certicámara. Destacando las especificaciones técnicas y la importancia de firma digital para su eficiencia en la oportunidad de respuesta. El documento hace referencia a la experiencia de los casos exitosos en países como México, Chile y España y los beneficios económicos y operativos en el procesamiento de documentos electrónicos. El trabajo buscaba afianzar los conocimientos sobre el documento electrónico y sus oportunidades que brinda la implementación de la factura electrónica.

Por otra parte, el trabajo titulado Propuesta de un modelo estándar de gestión de información y documentos para la contratación electrónica en Colombia realizado por Giovanna Elizabeth Parra y Astrid Viviana Parra (20018) se enfatiza en la corrupción en el sector público, se evidencia la falta de control y seguridad para el tratamiento de la información. Con la investigación realizada, se aplica aspectos como la experiencia adquirida y estudios previos archivísticos para mejorar y fortalecer los procedimientos, que conlleven a las buenas prácticas de la documentación, obligando a la incorporación de la documentación electrónica, de los aspectos técnicos y tecnológicos, donde la firma electrónica adquiere validez para la información.

El trabajo realizado por Ramírez (2016) se presenta una propuesta metodológica para la gestión documental electrónica en la Alcaldía Municipal de Sibaté. El documento desarrolla un programa de gestión documental (PDG) que además incorpora diversos aspectos a tener en cuenta para la adecuada administración de la información. Se hace énfasis en la capacitación y

como los factores de riesgo en los procesos documentales pueden afectar la gestión documental, razón por la se sugiere incorporar al documento electrónico, métodos para fortalecer estos procesos y asegurar la administración de la información, por lo cual se sugiere apoyarse en la firma electrónica como oportunidad para el desarrollo de la gestión documental en el municipio.

Otro trabajo que desarrolla un plan de implementación de firma digital en la Universidad Nacional de Rio Negro, como una propuesta para lograr la disminución y manipulación de documentos en soporte papel y con lo cual se garantizar la integridad de los mismo a través del uso de la firma como posibilidad para firmar documentos digitales, que además acortará los tiempo de trámites de las diferentes sedes y ubicaciones de la universidad, para lo cual el trabajo revisa las características, funciones, enfoques, ciclo de vida entre otros aspectos, para determinar cuál es la mejor alternativa para la Universidad (Sanhueza, 2018)

2.2 Estado del arte

Para el desarrollo de esta parte, se tomaron diferentes elementos con los cuales se determina el proceso o línea de tiempo que ha venido formándose para el concepto de firma electrónica. Los primeros aspectos de la creación o formación del concepto de firma electrónica, se remontan en los años 70, y se refiere a la combinación de los escritos, ideas y actividades por parte de diversos autores, utilizando para ello los medios tecnológicos.

De acuerdo con la Conferencia de Directores y Decanos de Ingeniería Informática (2016) los autores de la criptografía y la firma digital fueron Diffie-Hellman (exdirector de Seguridad de Sun Microsystems) y Martin e. Hellman (profesor emérito de Ingeniería Eléctrica en la Universidad de Stanford) quienes diseñaron “un algoritmo que mostraba que la criptografía asimétrica o de clave pública era posible. En su sistema, la clave pública, que no es secreta y se

puede distribuir libremente, se utiliza para el cifrado, mientras que una clave privada” (CODDII, 2016).

Tres años Después en 1979 Rivest, Shamir y Adleman, del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) realizaron la firma digital, para 1991 se realizó el algoritmo DSA (Digital Signature Algorithm) convirtiéndose oficialmente en la firma electrónica (Viafirma, 2020).

Indudablemente, el origen de la firma electrónica se establece desde la firma autógrafa, pero el inicio de la firma como tal, se ha establecido como un condicionalmente del ordenamiento romano que consistía en la lectura de un documento por su autor ante lo que hoy podría llamarse como notario, al finalizar la ceremonia sobre la mesa se pasaba la mano como señala de aceptación, posteriormente se coloca una señal como símbolo de aceptación. En la Edad las firmas se referían a signos o letras que colocaban en el escrito en la parte superior o inferior de un escrito, también se empezaron a utilizar los ellos (Reyes Hernández, 2020). Tiempo después aparecen la firma manuscrita como insignia de aceptación de los escritos, popularizándose de esta manera,

En Colombia se incorporó la firma electrónica y digital con la Ley 527 de 1999, que para el Ministerio de Tecnología se establece como el “acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones” (MinTIC, 2020).

2.3 Categorías conceptuales

Para las categorías conceptuales, se determinó iniciar con los fundamentos esenciales del concepto de documentos electrónicos, para luego incluir firma y firma electrónica, con los cuales se establecen características, beneficios y estructuras propias.

2.3.1 Documento electrónico

El documento electrónico se ha definido, como un documento de diversas formas y corresponde a toda “información generada, enviada, recibida, almacenada y comunicada por medios electrónicos, ópticos o similares” (MinTIC, AGN, y Arquitectura TI, 2017, p.11), que incluye conceptos como el mismo documento, documento de archivo, documento electrónico, mensaje de datos, documento electrónico de archivo entre otros. Así mismo, se establece como definición que “permanece en estos medios electrónicos, ópticos o similares durante su ciclo vital; es producida por una persona o entidad a razón de sus actividades y debe ser tratada conforme a los principios y procesos archivísticos” (MinTIC, AGN, y Arquitectura TI, 2017, p.11)

Desde otra opinión, el documento electrónico “es aquel documento que precisa de una máquina que funcione de forma electrónica, sea analógica o digital, para poder ser reproducido o visualizado” (Serra Serra, 2008, p. 15). En este sentido el mismo autor, señala que un documento informático o digital es un documento electrónico que esta “codificado sobre la base de una codificación binaria y que precisa de un ordenador para ser visualizado”(Serra Serra, 2008, p. 16). Así mismo, los documentos electrónicos se desarrollan en forma particular, son creados a partir de herramientas informáticas y se reproducen y son accesibles gracias a estas herramientas, por lo cual dependen de la misma tecnología.

En cuanto a la codificación binaria es una parte del conjunto tecnológica que permite comunicar y almacenar la información. además de realizar las operaciones de forma automática. En documento creado por Álvarez y Rodríguez (2005) se señalan varios aspectos que se deben tener en cuenta, a la hora de manejar la documentación electrónica en empresas y entidades educativas, convirtiéndose en una oportunidad de mejora para los archivos, la custodia de la información puede ser mixta (digital y en medio físico). También se sugieren varias copias y versiones de la documentación en los dos formatos, una de las características se refiere a la autenticidad que deberá prevalecer más en la documentación física que en la digital ya que puede ser modificada, la custodia es lo más significativo porque cambia su forma de custodia y consulta, y el tiempo de consulta del documento electrónico es corto ya que es instantáneo, la transferencia de información es más ágil, se promueven nuevos proyectos para el mejoramiento del manejo del documento electrónica y aplicarlos en otras áreas (Álvarez y Rodríguez, 2005)

Como lo afirman Álvarez y Rodríguez (2005) la diferencia que existe entre un documento electrónica y uno físico, es que en el electrónico los datos son sistematizados y en el físico son conformados como un registro. Inicialmente el espacio para la conservación de la documentación y de las prácticas archivísticas se crearon fundamentalmente para custodiar y conservar la documentación física. En las dos formas de preservar la documentación tanto física y electrónica es fundamental establecer métodos archivísticos, como la clasificación y la ordenación, para los autores son un pilar fundamental, para garantizar tanto la ordenación como la consulta. En cuanto al documento electrónico se fundamenta en la tecnología del software que se implementara para el manejo, pero se debe tener en cuenta la constante actualización del software. Está claro que para la archivística el manejo de la documentación se debe actualizar,

aportar nuevas prácticas, herramientas y métodos para el manejo custodia y divulgación de la información siempre y cuando se garantice la conservación.

El documento electrónico lo podemos clasificar de diferentes maneras como lo establecido el Ministerio de las tecnologías de la información y las Comunicaciones (MinTIC, 2017).

2.3.1.1 Por la Forma de Creación

Se clasifica la documentación que, desde su inicio de creación, nació desde un dispositivo electrónico y toda su consulta y disposición permanecerá en medios electrónicos cumpliendo on todo su ciclo de vida. (MinTIC, 2017)

A) Por su origen

“que pueden ser generados por la administración pública o presentados por los ciudadanos, empresas u organizaciones.” (MinTIC, 2017, p.27)

B) Por su forma y formato

“encontramos documentos ofimáticos, cartográficos, correos electrónicos, imágenes, videos, audio, mensajes de datos de redes sociales, formularios electrónicos, bases de datos, entre otros” (MinTIC, 2017, p.27)

Dentro de las clasificaciones de los documentos electrónicos que proporcionen cualquier tipo de información se identifican también en bases de datos, correos electrónicos, documentos sonoros, textuales, audiovisuales, fotográficos, cartográficos, páginas web, Chats, mensajes de texto, Redes sociales y formularios electrónicos (MinTIC, 2017)

Para identificar los diferentes tipos y clases de documentos electrónicos también es necesario el indagar la estructura, cómo se compone el documento electrónico (MinTIC, 2017). Desde esta perspectiva en su guía técnica “Guía para la gestión de documentos y expedientes electrónicos” se identifican la estructura que debe tener el documento electrónico para garantizar

su autenticidad, integridad, fiabilidad y disponibilidad , su escritura se define al programa que se esté manejando para su procesamiento, el software determina sus componentes por medio de su almacenamiento, el tipo de formato que se utilice, y todos sus periféricos que apoyan a la construcción del documento.

2.3.1.2 Estructura física

Se crea para cualquier aplicativo o software existente que donde su finalidad custodie información, su estructura varía dependiendo en donde se encuentre instalado el programa, ya sea en un dispositivo móvil o en un equipo de cómputo.

A) Formato

Se especifica la información que debe contener el documento con el fin garantizar que su consulta sea fácil, al igual que su recuperación, utilizando para ello el menor tiempo, así como la perdurabilidad de la información. Se sugiere el identificar los formatos más adecuados para la entidad productora, al igual que los formatos originales. Que tienen como finalidad el garantizar la autenticidad, fiabilidad e integridad de la información, al igual que se sugiere el realizar una clasificación de la documentación para identificar tipos documentales de contextos diversos como. sonoros, videos o imágenes, también se sugiere el garantizar la compatibilidad del versionamiento del software con otros dispositivos y programas (MinTIC, 2017).

B) Almacenamiento

Refiriéndose al manejo de la información sistematizada, para lo cual es vital el almacenamiento en servidores, su capacidad de soportar toda la documentación producida, brindando para ello las herramientas necesarias para cumplir con las exigencias del documento electrónico (MinTIC, 2017).

C) Software

Para la implementación del programa que se quiere manejar, es necesario tener en cuenta lo señalado por el Archivo General de la Nación en su guía de Implementación de un Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo-SGDEA.

2.3.1.3 Estructura lógica

En esta etapa se identifica y registra la información, tomando en cuenta la estructura, el diseño y visualización del documento electrónico, la idea fundamental es que el usuario obtenga una visualización amigable, pero todo en momento se deben tener presentes las características de integridad, fiabilidad y disponibilidad. (MinTIC, 2017)

2.3.2 Firma

Para establecer una adecuada definición, se hace necesario señalar que esta corresponde a. “la firma tradicional constituye un rasgo o signo impuesto del puño y letra de una persona, con el cual, de forma general y reiterada esta se compromete con el contenido de los documentos que la consignan, o da fe de que lo allí registrado obedece a la realidad” (Remolina y Peña, 2011, p. 120). “La firma manuscrita por su parte ha sido tradicionalmente muy usada en las distintas relaciones jurídicas, sin embargo, ello ha cambiado en los últimos años por el surgimiento de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones” (Universidad del Rosario, s.f. p. 1)

2.3.3 Firma Electrónica

A partir de la aparición del concepto, se han establecido diferentes definiciones, dentro de las cuales se pueden destacar, las siguientes.

“La firma electrónica avanzada es uno de los métodos de acreditación de identidad y aceptación del contenido de un documento”(Electronic Identification, 2020), pero también es definida como “parte de un concepto jurídico para su definición, que equivale de forma

digital/electrónica al concepto tradicional de firma manuscrita. Esta firma representa a un sujeto e indica la voluntad y aceptación de un texto por parte de este””(Electronic Identification, 2021). Bajo este aspecto es posible señalar que la firma electrónica esta compuesta por datos que permiten identificar lo que ha señalado una persona en un mensaje y como este se vincula a esta persona. Para CERES en su Manual de buenas prácticas, la firma es el “conjunto de datos relativos a una persona consignados en forma electrónica, y que junto a otros asociados con ellos, pueden ser utilizados como medio de identificación del firmante, teniendo el mismo valor que la firma manuscrita” (2020).

Diversos conceptos han determinado formas y contextos, pero para la firma electrónica es la validez de un acto a realizar con el fin de dar como autentico el documento firmado y además en opinión de (Busto Pretel, 2020) corresponde a la que brinda confianza cuando se realiza una transacción, porque es una herramienta segura que utiliza como mecanismo la tecnología, y se convierte además en parte esencial para los procesos de la gestión de los documentos electrónicos, nuevamente aparece el concepto de garantizar la procedencia, autenticidad, integridad, y contenido.

Para que todo documento electrónico sea seguro y confiable en el momento de realizar trámites legales, se deben acudir a toda la normatividad que aplique o determine cada país, en el caso Colombia la normativa que regula la firma electrónica es la Ley 527 de 1999 y el Decreto 1747 de 2000.

En la actualidad la firma electrónica brinda una ventaja en cuanto a la identificación de las personas que están interviniendo en ella, porque es posible identificar modificaciones realizadas al documento electrónico y por tanto se pueden establecer controles para el mismo. En opinión de Bustos Pretel, 2020), la mejor opción de una certificación es realizarla por medio electrónico.

En el caso de Colombia existen tres empresas que certifican cierta actividad, Certicámara, Gestión de seguridad electrónica (GSE) y Andes SCD, entidades que se encuentran habilitadas para expedir dicha actividad. Sin embargo, los datos que se recopilan al solicitar la firma necesitan de la verificación de la autenticidad de la información validez que las tres empresas certifican. Los datos que se recopilan son generalmente el nombre, apellidos y número de identificación, aspectos que garantizan la seguridad y confiabilidad de las bases de datos (Bustos Pretel, 2020).

El gobierno ha desarrollado una serie de capacitaciones a las empresas públicas y privadas para incorporar la firma electrónica, en el Decreto 2364 del 2012 se establece en Artículo 1°. Que el : "Acuerdo de voluntades mediante el cual se estipulan las condiciones legales y técnicas a las cuales se ajustarán las partes para realizar comunicaciones, efectuar transacciones, crear documentos electrónicos o cualquier otra actividad mediante el uso del intercambio electrónico de datos." (Decreto 2364 de 2012).

En este mismo aspecto, la firma electrónica se define como

Métodos tales como, códigos, contraseñas, datos biométricos, o claves criptográficas privadas, que permite identificar a una persona, en relación con un mensaje de datos, siempre y cuando el mismo sea confiable y apropiado respecto de los fines para los que se utiliza la firma, atendidas todas las circunstancias del caso, así como cualquier acuerdo pertinente (Decreto 2364 de 2012).

Así mismo la DIAN (Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales de Colombia) en su Resolución 00070 de 2016, Artículo 1°. Firma electrónica se habilita para “el uso del Instrumento de Firma Electrónica (IFE) en los servicios informáticos electrónicos de la entidad, para el cumplimiento de obligaciones y operaciones, el cual sustituye para todos los efectos el

mecanismo de firma digital en los documentos y trámites” (DIAN, 2016, p. 2) , pero también estableciendo que es el

conjunto de datos electrónicos que acompañan o están asociados a un documento electrónico y cuyas funciones básicas son:

- Identificar al contribuyente de manera inequívoca.
- Asegurar la integridad del documento firmado, es decir que sea exactamente el mismo que el original y no ha sufrido alteración o manipulación alguna.
- Asegurar la exclusividad del documento firmado.
 - Los datos que utiliza el firmante para realizar la firma son únicos y exclusivos y, por tanto, posteriormente, no puede negarse la firma el documento. (DIAN, 2021)

Por otro lado, Certicámara define la firma electrónica como “un mecanismo de autenticación y firma electrónica que se basa en el uso de una clave generada de forma segura” (Certicámara. S.f.) por el cual las para la obtención de firma definen ciertas características, los cuales son procesos de identificación, acceso a bases de datos para identificar su historial crediticio y financiero, validación de listas restrictivas o centrales de riesgos

La firma electrónica afianza la integridad, fiabilidad y disponibilidad de los documentos electrónicos, facilita la conservación de la información el manejo y administración, de esta manera se identifica el origen del documento y se evidencia la integridad, porque se garantiza que este no sea modificación o afectado, aunque electrónicamente existe este riesgo.

2.4 Marco legal

En esta sección se presenta la normatividad vigente para el tema de la investigación en Colombia.

NORMATIVIDAD	EXPEDIDA POR	CONTENIDO
Ley 527 de 1999	Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC)	Define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y, además, se establecen las entidades de certificación.
Decreto 19 de 2012	Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC)	el cual enumera las normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública.
Decreto 2364 de 2012	Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC)	Reglamentación de artículo 7 de la Ley 527 de 1999, sobre firma electrónica
Decreto 1078 de 2015	Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC)	Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
Decreto 1413 de 2016	Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC)	Adiciona el título 17 a la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, (Decreto 1078 de 2015). Reglamentar parcialmente el capítulo IV del título III de la Ley 1437 de 2011 y el artículo 45 de la Ley 1753 de 2015 estableciendo lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales

Capítulo III. Metodología de Investigación

La metodología se estableció como un proceso de trabajo que permite a partir de la aplicación de procedimientos la obtención de resultados para una investigación.

3.1 Enfoque

La investigación se realizó a partir de los términos definidos como un enfoque cualitativo que a partir de lo señalado por Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2010). el cual se aplica para la recolección de datos con el propósito de indagar nuevas posibles oportunidades o afirmar las que ya se tenían planteadas en la investigación, también como lo afirma Gómez Marcelo (2006) “para descubrir y refinar preguntas de investigación, a veces, pero no necesariamente, se prueba hipótesis” (p. 60).

De esta manera, lo que pretende la investigación es determinar una aproximación a las buenas prácticas de la firma electrónica en un proceso de gestión documental, teniendo en cuenta lo señalado por Gallardo Echenique (2017) cuando indica que la tarea de una investigación es el estudiar el proceso de interpretación de una realidad para asignar criterios o significados, en los cuales como lo señala Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2010) no se hace ninguna medición numérica, el énfasis esta en los procesos de interpretación de la información recopilada, a partir de los puntos de vista de los informantes o de las personas que intervienen en el proceso.

3.2 Tipo de Investigación

Se determino como tipo de investigación la parte descriptiva que corresponde a situaciones o eventos el cual se deben detallar, cual se busca encontrar cada perfil, comunidad o fenómenos

que conlleven a la recolección de datos e información con el fin de describirla Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2010).

El tipo de investigación descriptivo permite señalar la complejidad de la implementación de la firma electrónica, y los medios por los cuales el gobierno colombiano aporta elementos para garantizar la veracidad y eficacia del proceso. Que en opinión de Gallardo Echenique (2017), comprende el registro, análisis e interpretación de un proceso, mediante la revisión rigurosa de unidades especiales obtenidas desde el problema de investigación.

3.3 Método

La metodología para implementar es la investigación documental que corresponde a una forma científica, para llevar a cabo un proceso que permita la ejecución adecuada para llevar a cabo la indagación, recolección, organización, análisis de datos e información relacionados con un tema específicos en una exploración (Espinoza y Rincón, 2006).

La investigación documental en opinión de Espinoza y Rincón (2006), es una fuente principal para llevar a cabo procesos investigativos donde se hace consulta de diferentes tipos de documentos y bases de datos para testimoniar hechos, temas que son recopilados libros, enciclopedias, periódicos, diccionarios, monografías, tesis u otros documentos, así como en medios electrónicos blogs, correos electrónicos, revistas o periódicos en línea y páginas web, también valida la revisión en mapas, ilustraciones, videos o cualquier tipo de grabación.

3.4 Técnica

Como técnica se estableció la elaboración de una encuesta, la cual es definida como

“una búsqueda sistemática de información en la que el investigador pregunta a los investigados sobre los datos que desea obtener y posteriormente reúne estos datos individuales para obtener resultados” (Díaz de Rada, 2002, p.13)

Una encuesta pretende obtener información especializada de un grupo o una porción o de una población, todo el tema se establece a partir de una pregunta o una serie de preguntas, con la cual se espera recuperar información útil para el proceso de una investigación.

Esta técnica permite la recopilación de varias opiniones de ciudadanos del común, profesionales y estudiantes sobre el conocimiento acerca de la firma electrónica, información que permitirá conocer opiniones particulares sobre el tema.

3.5 Instrumentos

Se aplico como instrumento la elaboración de un cuestionario el cual busca por medio de preguntas abiertas y cerradas la opinión de profesionales de sistemas de información, técnicos y auxiliares de archivo que hayan intervenido o aplicado la firma electrónica en un proceso de gestión documental. Para García, (2004) “es un sistema de preguntas racionales, ordenadas en forma coherente, tanto desde el punto de vista lógico como psicológico, expresadas en un lenguaje sencillo y comprensible” (p. 29)

El cuestionario se desarrolló a partir de una serie de preguntas estructuradas relacionadas con la firma electrónica en un proceso de gestión documental. Se expusieron 13 preguntas que fueron enfocadas al conocimiento de la firma electrónica, el manejo de la documentación electrónica, y si a sido aplicado en un sistema de información archivístico.

Al plantear las preguntas se apoyó en la herramienta de Google Drive, formularios. El cual se diseñó y compartió con profesionales, técnicos y auxiliares que laboren en el área de gestión documental.

3.6 Fases de la Investigación

Como fase se establecieron a partir de lo definido en los objetivos específicos, actividades con las cuales se llevó a cabo la investigación.

Fase 1. Establecimiento de los factores que intervienen en el proceso de la implementación de una firma electrónica. Para lo cual, se investigaron repositorios web, bibliotecas, internet y normatividad vigente del país y en empresas donde se laboran los procedimientos y proyectos que tiene en marcha para la implementación de la firma electrónica y cuales son desventajas en el momento de poder aplicar los procedimientos. En esta fase, es importante señalar que se realizó una encuesta a expertos profesionales en el tema de gestión documental y su relación con los medios electrónicos, con énfasis en la firma electrónica.

Fase 2. Caracterización de los procesos de gestión documental susceptibles con el establecimiento de la firma electrónica al no tener iniciativa para plantear nuevos métodos de la conservación documental, otras áreas de trabajo y diferentes profesionales del conocimiento, donde se plantean soluciones para la búsqueda y recuperación de la información más ágil. Evidenciándose la importancia del tema para la gestión documental y para los procesos archivísticos en las organizaciones. Información que se trabajó teniendo en cuenta lo señalado por la normatividad colombiana y lo definido por el Archivo General de la Nación, con el único propósito de ubicar la incorporación de la firma electrónica en los procesos de gestión documental

Fase 3. Diseño de una guía de buenas prácticas para la implementación de la firma electrónica.

Se toma como base los diseños que ha realizado el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) y el Archivo General de la Nación, así como del Bogotá, se tomaron en cuenta los aspectos señalados por estas entidades al igual que la opinión de los informantes participantes en la encuesta. Información con la cual, se determinó la guía de buenas prácticas.

Capítulo IV. Análisis y resultados de la información

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos del proceso investigativo, para lo cual se presentan según las actividades desarrolladas con el fin de dar cumplimiento a lo indicado por los objetivos específicos.

4.1 Establecimiento de los factores que intervienen en el proceso de la implementación de una firma electrónica para una entidad

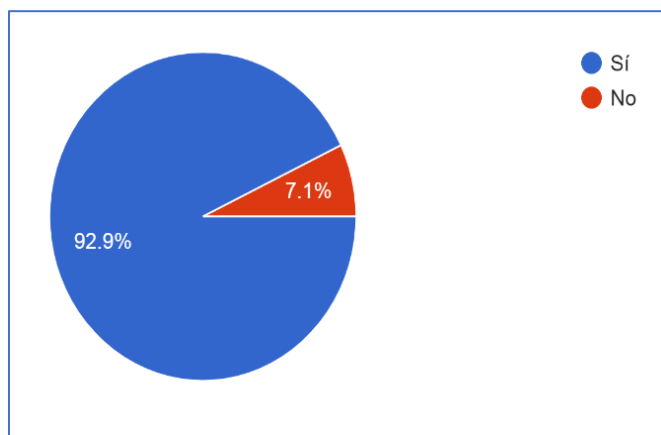
Para dar cumplimiento a esta actividad, se aplicó una encuesta que tenía como propósito el conocer el grado de conocimiento del tema, se relacionan las respuestas obtenidas a partir de la encuesta aplicada a expertos en el tema, para cada pregunta se estableció un análisis y al finalizar una serie de aspectos con los cuales se pretende contribuir en la propuesta de implementación de una firma electrónica.

Análisis respuestas encuesta

A partir de su trabajo en el área archivística, ¿Cómo entiende la firma electrónica?

Tomando los resultados obtenidos, se evidencia que los informantes expusieron sus opiniones de cómo se entiende la firma electrónica, donde es posible afirmar que se conoce el significado, considerándose como un elemento dentro del contexto tecnológico, que se accede al utilizar el computador, la Tablet, el celular entre otros..

1. ¿Su entidad ha implementado algún proceso de gestión utilizando el documento electrónico?
 - a. SI
 - b. NO

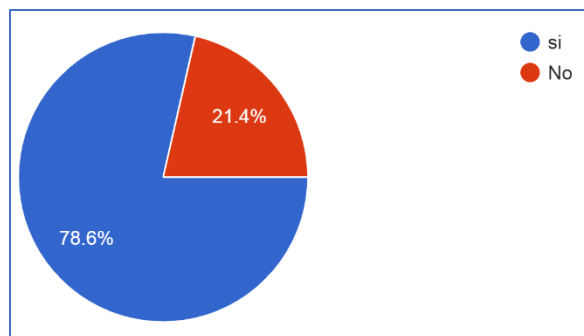


En la gráfica se observa que un 92.9% si se aplica el documento electrónico como medio de agilidad y facilidad de adquirir la información versus un 7.1% que no han trascendido a nuevas maneras de agilidad y facilidad de la información.

Lo que significa que aún existe una resistencia para utilizar esta nueva tecnología, como lo expresa Núñez y Gómez (2005), cuando señalan que la “innovación tecnológica aparece como una condición esencial para la expansión organizacional” (p. 24). Es evidente que la tecnología es el motor que impulsa muchos de los procesos que se desarrollan en la vida personal e institucional, aspecto que en opinión de los autores permite la identificación de oportunidades, habilidades para la organización, el manejo de recursos y la posición tecnológica en el mercado, donde es evidente que se debe aprender de los éxitos o de los fracasos.

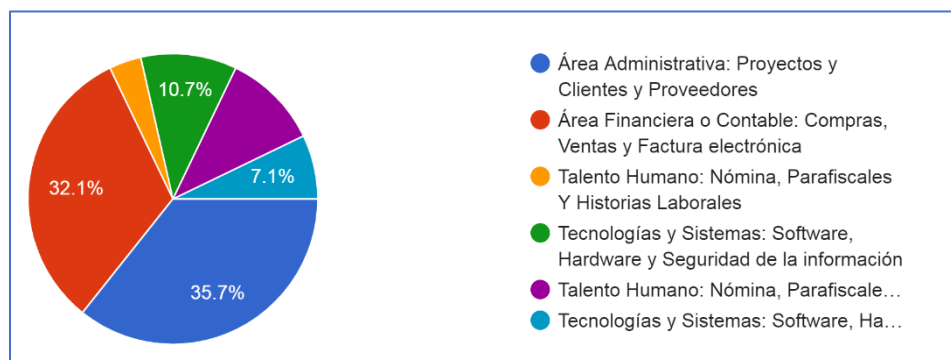
2. ¿Su entidad tiene algún procedimiento instaurado con la utilización de la firma electrónica?

En la pregunta de la implementación de la firma electrónica se evidencia que el 78.6% está empezando a optar como medio de oportunidad la firma electrónica frente a un 21.4% en el cual no tienen establecido ningún procedimiento.



Es evidente que la respuesta de los informantes, indica que esta implementación mejora la gestión interna de los procesos de las instituciones, posibilitando una mejora en los servicios y ofreciendo oportunidades para establecer novedosas relaciones tanto comerciales como financieras, además de la transformación y cambio de las tradicionales trámites en línea (Martínez, et al, 2019).

3. De las siguientes áreas o dependencias señale, ¿cuáles deberían implementar firma electrónica?



Dentro de las áreas que más se destacó, corresponde al área de tecnología y sistemas con un 35.7%, seguida de un 32,1% del área financiera y contable. Donde indudablemente las dos respuestas determinan la dependencia de los conocimientos tecnológicos como relevantes en el diseño e implementación de la firma electrónica dentro de los procesos de la gestión documental. Pero también la política estatal de los diferentes países han estado implementándolos beneficios,

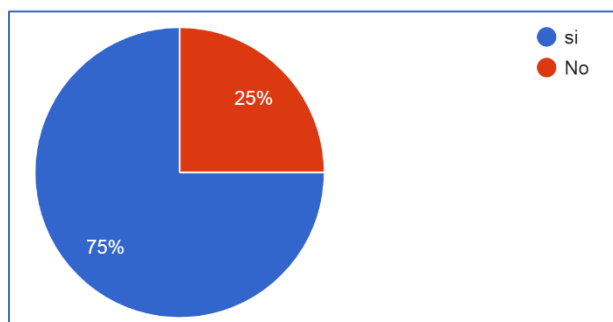
objetivos y bondades que trae para las organizaciones tanto del sector estado como privado la implantación de la firma digital, para ello se han establecido normas e instrucciones que permitan que la gestión pueda ser revisada como un resultado que mejore tiempos, reduzca el uso del papel, mejore los procesos y procedimientos y se convierta en una herramienta para mejorar los procesos económicos, financieros, administrativos entre otros.

http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/tpos/1502-0390_DeLucaJC.pdf

4. ¿Para qué tipo de procesos de su entidad, se ha implementado el documento electrónico?

R// En las respuestas se dieron a conocer muchos de los encuestados resaltó que en las áreas de jurídica y compras se ha implementado la firma electrónica

5. ¿Conoce algún caso exitoso de una implementación de proyecto de firma electrónica?



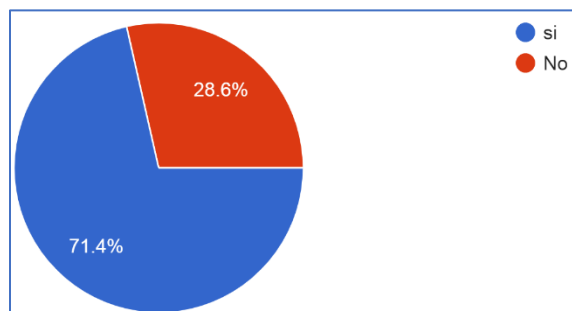
De la experiencia de las personas encuestadas se evidencia que el 75% de los proyectos que integran la firma electrónica a sido exitosa, a comparación de un 25% donde se están implementando o no contaron con la tecnología requerida

6. ¿Por qué considera exitoso el caso seleccionado?

R// En la implementación de la firma electrónica los encuestados consideraron el caso exitoso, se dio por varias razones

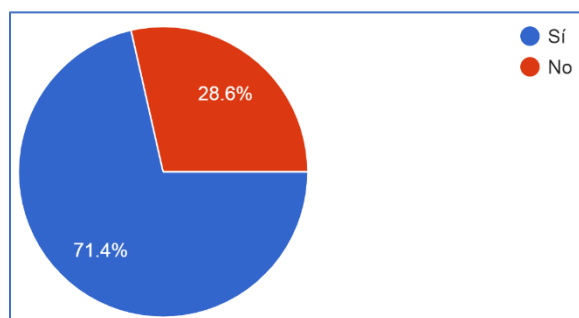
- Oportunidad en tiempos
- Ahorro de papelería y monetario
- Agilidad en tramites

7. ¿Cuenta su entidad con un Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos?



el 71.4% afirma que dentro de sus organizaciones y áreas de trabajo se tiene el manejo del documento electrónico, pero hace falta la incorporación de la firma

8. ¿Incluye elementos o actividades de la firma electrónica?



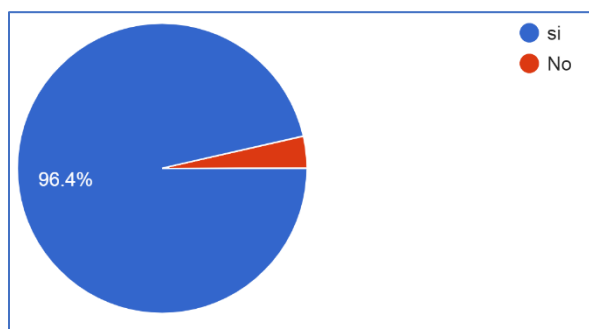
En la gráfica afirma que el 71.4% incluyen elementos básicos de la firma electrónica como lo son un número de identificación, el nombre de la persona y se incluye en actividades para la conformación de un expediente

9. En su opinión, ¿Cuáles son los componentes del Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos?

R// Son básicos los componentes que se incluye dentro del sistema de gestión electrónico.

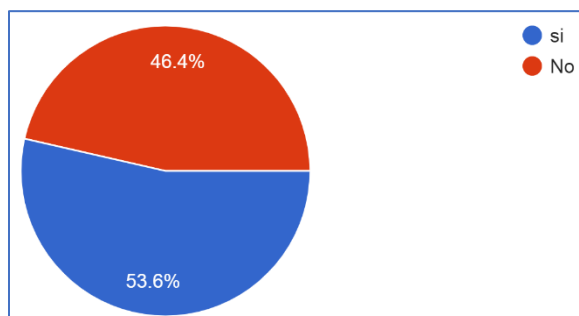
- Contenido: numérico, gráficos y texto
- Un enjuague de bits
- Un soporte de almacenamiento
- Su duración es a largo plazo

10. Desde su punto de vista, ¿Considera que la firma electrónica es un elemento que se debe contemplarse dentro del Programa de Gestión Documental? ¿Por qué?



Es claro que la firma electrónica apoya y optimiza los flujos de trabajo y esto se demuestra que el 96.4% confirmaron que la firma electrónica se debe incluir en todo proceso que pueda adaptarse

11. ¿Conoce los factores funcionales y operativos más importantes en la implementación de la firma electrónica?



En esta pregunta se evidencia que no es claro cuáles serían los primeros pasos para poder incorporar la firma electrónica, se tiene una idea, pero no se sabe cómo empezar

12. ¿Qué tipo de aspectos organizacionales se deben tomar en cuenta para la implementación de la firma electrónica?

R// De lo más relevante al realizar la encuesta y que se destacó por ser repetitivo en la respuesta es, un buen manejo de la información, la seguridad y la disposición de dispositivos electrónicos para la implementación.

4.2 Caracterización de los procesos de gestión documental susceptibles con el establecimiento de la firma electrónica

A partir de las respuestas obtenidas en la encuesta, también se planteó el que se determinará en que procesos de la gestión documental pueden utilizar la firma electrónica, entonces bajo este orden de ideas, los informantes señalaron los procesos y luego se determinó un análisis para revisar en qué momentos es útil la firma en la gestión documental.

A partir de lo señalado por el Decreto 1080 de 2015, en el artículo 2.8.2.5.9 de los procesos documentales, se establecen para las entidades del orden público (Decreto 1080 de 2015), se establecen siete (7) procesos, en este orden de ideas se indican a continuación, se señala en primera instancia lo que indica la norma y luego la apreciación del establecimiento de la firma electrónica.

a). Planeación.

Conjunto de actividades encaminadas a la planeación, generación y valoración de los documentos de la entidad, en cumplimiento con el contexto administrativo, legal, funcional y técnico. Comprende la creación y diseño de formas, formularios y documentos, análisis de procesos, análisis diplomático y su registro en el sistema de gestión documental (Decreto 1080 de 2015).

En este punto, los informantes señalan la necesidad de establecer un mantenimiento y actualización del uso de la firma electrónica y del correo electrónico que se origina en cada una de las áreas de una entidad, siendo necesaria la aplicación de procedimientos y los mecanismos de autenticación necesarios para validar, también se hace necesaria la revisión de las funciones y el diseño de los formatos o instrucciones relacionadas. Pero bajo el entendido de una adecuada

planeación de la Gestión documental que incluya el PINAR, PGD entre otros y los procesos y procedimientos definidos por la entidad en todos los niveles

b). Producción.

“Actividades destinadas al estudio de los documentos en la forma de producción o ingreso, formato y estructura, finalidad, área competente para el trámite, proceso en que actúa y los resultados esperados” (Decreto 1080 de 2015).

Para este proceso, se sugiere el uso de los expedientes, teniendo en cuenta que estos en el contexto actual de las instituciones se trabajan bajo el contexto de la documentación híbrida, para lo cual es conveniente el establecer trámites en línea y formularios electrónicos, que incluyan el uso de firmas autorizadas para las comunicaciones oficiales de una entidad, siendo conveniente la creación de una guía que determine este aspecto.

De igual manera la implementación de del uso de la firma electrónica como mecanismo de protección para garantizar la autenticidad e integridad de los documentos.

c). Gestión y trámite.

Conjunto de actuaciones necesarias para el registro, la vinculación a un trámite, la distribución incluidas las actuaciones o delegaciones, la descripción (metadatos), la disponibilidad, recuperación y acceso para consulta de los documentos, el control y seguimiento a los trámites que surte el documento hasta la resolución de los asuntos (Decreto 1080 de 2015).

Este proceso incluye actividades y procedimientos de la correspondencia y administración del archivo, para lo cual en la recepción de los documentos a partir de la

implementación de formularios electrónicos a partir de la implementación de canales electrónico el aseguramiento de la información que allí se radica o del ingreso de documentación por al Ventanilla Única de Radicación.

Indudablemente la ejecución de la firma electrónica, estaría incluida tanto para el control como para el seguimiento de las comunicaciones que se originan dentro de la entidad, garantizando los expedientes físicos y virtuales. De igual manera, la distribución electrónica de los documentos generados y firmados bajo este contexto van a determinar una mayor seguridad para la información que se genere en la entidad, por lo cual es recomendable elaborar formatos de verificación. En este sentido las comunicaciones externas a despachar se pueden enviar con firma digital a través de la Ventanilla Única.

d). Organización.

Conjunto de operaciones técnicas para declarar el documento en el sistema de gestión documental, clasificarlo, ubicarlo en el nivel adecuado, ordenarlo y describirlo adecuadamente (Decreto 1080 de 2015).

Esta operación corresponde a la normalización de los archivos, donde la clasificación, la ordenación y la descripción son procesos destinados a la organización de los archivos y básicamente a la normalización en la conformación de los expedientes físicos, electrónicos o híbridos.

De igual manera se pueden establecer las actas de los diferentes comités relacionados la gestión documental, aprobadas y firmadas bajo el contexto electrónico, actividad que va a facilitar en gran parte el procedimiento de aprobación y elaboración de las mismas.

e). Transferencia.

Conjunto de operaciones adoptadas por la entidad para transferir los documentos durante las fases de archivo, verificando la estructura, la validación del formato de generación, la migración, refreshing, emulación o conversión, los metadatos técnicos de formato, los metadatos de preservación y los metadatos descriptivos (Decreto 1080 de 2015).

En este aspecto, la adopción de una firma electrónica se convierte en un procedimiento para normalizar las actividades de la transferencia de documentos en las fases del archivo de gestión, central e histórico, en lo que corresponde a la aplicación de las TRD y TVD.

La implementación de la firma electrónica, estaría conveniente en el formato único de inventario documental, el cual puede ser firmada por las personas que intervienen en el proceso de la transferencia documental.

En este aspecto, es importante mencionar que en el Decreto 1080 de 2015, en el capítulo IX se menciona el procedimiento para realizar transferencias de documentos, y particularmente en numeral 7°. La necesidad de elaborar y dejar constancia de un acta firmada a la cual se le adjunta el inventario, aspectos que se pueden realizar bajo los medios electrónicos

f). Disposición de documentos.

Selección de los documentos en cualquier etapa del archivo, con miras a su conservación temporal, permanente o a su eliminación, de acuerdo con lo establecido en las tablas de retención documental o en las tablas de valoración documental (Decreto 108 de 2015).

Este es un proceso al cual se le puede implementar la firma electrónica como procedimiento anexo a procesos de digitalización y de eliminación de documentos, aplicando lo señalado en as TRD y TVD.

g). Preservación a largo plazo.

Conjunto de acciones y estándares aplicados a los documentos durante su gestión para garantizar su preservación en el tiempo, independientemente de su medio y forma de registro o almacenamiento (Decreto 1080 de 2015).

En este aspecto, corresponde a la elaboración de procedimientos propios para asegurar las condiciones de almacenamiento de los documentos electrónicos.

h). Valoración.

Proceso permanente y continuo, que inicia desde la planificación de los documentos y por medio del cual se determinan sus valores primarios y secundarios, con el fin de establecer su permanencia en las diferentes fases del archivo y determinar su destino final (eliminación o conservación temporal o definitiva) (Decreto 1080 de 2015).

Es a través de la valoración que es posible incluir procedimientos para la creación de firma electrónica a fin de asegurar el procedimiento ya establecido en las TRD y TVD.

4.3 Diseño de una estructura para la implementación de la firma electrónica a través de una guía de buenas prácticas

Para desarrollar esta sección, se tuvo en cuenta que un manual de buenas prácticas corresponde a un documento que recoge una serie de requisitos establecidos para la aplicación e implementación de una actividad (Sicted, 2012). Bajo este aspecto, las buenas prácticas se refieren a una serie de recomendaciones que pretenden instituir un camino a largo plazo, para que posteriormente sea implementada una actividad, que se convertirá como una obligatoriedad.

Para establecer las buenas prácticas, el documento se ha estructurado de la siguiente forma:

Campo de aplicación

Las buenas prácticas se determinan para todos los funcionarios de una entidad, con el propósito de garantizar la implementación de lineamientos de la gestión de documentos electrónicos, donde la firma electrónica hace parte esencial del proceso.

Objetivo

Establecer directrices que garanticen una adecuada gestión documental eficiente para la administración de los documentos y expedientes de una entidad, con el único propósito de asegurar que estos documentos con firma electrónica son gestionando bajo los principios de autenticidad, fiabilidad e integridad.

Beneficios de la firma electrónica

Dentro de los características que ofrecen la firma electrónica se consideran como aspectos de beneficio para las organizaciones, los siguientes aspectos:

- Reducción de costos, se reduce la utilización de papel, convirtiéndose en un proceso de ahorro de este material
- Organización, al aplicar la gestión como proceso para la regulación de la documentación y de los procesos implícitos en ella, se pueden establecer un ahorro de tiempos y la implantación de un proceso organizado para que la firma electrónica sea almacenada en dispositivos de seguridad que ahorran tiempo y dinero.

- Seguridad, la implementación y adaptación de la firma electrónica, contribuye al establecimiento de medidas para garantizar la autenticidad de la información registrada en la firma, los cuales se garantizan través de protecciones digitales que son confiables

Generación de una política de la firma electrónica

Antes de cualquier puesta en marcha del proceso de firma electrónica, se hace conveniente establecer una política que tiene como condición el garantizar el compromiso de una entidad frente al proceso que representa esta y en este sentido es importante señalar los aspectos que incluye la normatividad para el caso. La política corresponde a reforzar la confianza en las transacciones que se determinan, incluye para ello condiciones, aspectos legales y técnicos que garantizan el proceso, además de los roles o responsabilidades compartidas entre quienes intervienen, así como los estándares técnicos, recomendaciones y procedimientos operativos.

Puesta en marcha

Infraestructura

Para obtener una adecuada configuración, se hace necesario determinar una serie de procesos para el adecuado funcionamiento del sistema operativo y del servidor que determina las claves públicas, para este aspecto es conveniente el relacionar los procesos de:

- *Creación de la firma.* Corresponde a los pasos para la obtención de la firma
- *Validación de la firma.* Corresponde a los pasos para la verificación (hora, fecha, y otros aspectos técnicos)
- *Validación definitiva.* Corresponde a los pasos necesarios para verificar en forma decisiva y categórica de la firma electrónica, que incluye su contenido.

- *Validación y mantenimiento de la firma.* Corresponde a los pasos para garantizar y mantener a lo largo del tiempo la validez de la firma, así como su contenido y proceso de garantía en el tiempo.

Directrices

Para este aspecto, es conveniente el incluir, una series de pautas para garantizar el proceso de la firma electrónica dentro de una entidad, como proceso, procedimiento y reglamento.

- *Vigilar* la integridad, autenticad y disponibilidad de la información de los documentos que se han establecido para llevar a cabo el procedimiento de la firma electrónico, acorde con mecanismos tecnológicos, jurídicos, legales entre otros.
- *Comunicación permanente* sobre actualización, regulación de temas relacionados con la creación, adopción, modificación o cualquier medio electrónico involucrado, para la distribución de la información oficial de la entidad, entre otros aspectos, la constitución y regulación del correo electrónico, las sedes electrónicas o ventanillas únicas como mecanismos que incluyen el proceso de firma electrónica.
- *Aplicación de procedimientos* señalados por la parte legal en el país, las indicaciones específica por parte del Archivo General de la Nación o de cualquier otro entre involucrado en la parte jurídica y donde el objetivo principal corresponde a instrucciones que faciliten la organización, conservación, mantenimiento e incorporación de la firma en los procesos de documento electrónico, documento electrónico de archivo, gestión documental, gestión electrónica de documentos, gestión electrónica de documentos de archivo y sistemas de gestión electrónica de documentos de archivo.

- *Certificación para los procesos* definidos dentro de la gestión documental, establecida para el país y relacionada con la organización e incorporación de la firma electrónica en las actividades y proceso de la documentación creada, recibida, tramitada, gestionada por una entidad.
- *Introducción de instrucciones* para la documentación en la entidad, relacionada con los documentos, expedientes e instrumentos archivísticos propiamente definidos por la normatividad

Responsabilidades

Para este aspecto, se deberán establecer una serie de compromisos para garantizar el buen uso y correcta aplicación de la firma electrónica:

- *Quien firma el documento*
- Al recibir la notificación para aplicar la firma electrónica es necesario el respaldo del instructivo definido que incluye el paso a paso para no tener errores
- Toda información personal del cliente y de la entidad deberá ser confidencial, aplicando para ello la política propia de seguridad definida
- Notificar a quien corresponda (proceso, área, grupo), según el caso sobre cualquier inconsistencia, fallas del sistema o desvió de la información.
- Cada proceso de generación de firma electrónica, deberá generar una serie de pasa a paso que incluye no solo procesos de seguridad sino de autorizaciones (visto bueno de jefes o responsables)
- Responsabilidad de todas las todas las áreas que implementen la firma electrónica para garantizar su buen uso, así como de la configuración de los perfiles del personal involucrado en el procedimiento

Gestión documental

Para este aspecto, fundamental y esencial en el procedimiento, se hace necesario, el establecimiento de actividades y reglas para garantizar su adecuado desempeño.

- Todo documento que se requiera tener un duplicado, deberá incluir el visto bueno del líder del proceso y del profesional de Gestión documental. Con el fin de garantizar la validez del duplicado.
- Generación de todos los requerimientos solicitados por las diferentes dependencias
- Retiro de credenciales y de perfiles de las personas que no cumplan la función de incorporar la firma electrónica.
- Establecimiento de planes de mejora y seguimiento a las funciones realizadas por los funcionarios que emitan firmas electrónicas.
- Una vez elegido o seleccionado el programa seleccionado para emitir las firmas electrónicas, se hace indispensable la configuración de perfiles, para no solo restringir los permisos sino el fortalecer los procesos de seguridad de los mismos dentro de la organización
- Establecimiento de cronogramas de capacitación, con el fin de garantizar que todo el personal de la entidad se encuentra en permanente actualización sobre el procedimiento de firma electrónica.

Procedimiento esencial

- El proceso de firma electrónica deberá incluir los siguientes pasos, como básicos
- Elaboración de un documento y firma de documento electrónico, por parte de quien elabora el documento objeto de la firma

- Aplicación de la firma electrónica a partir de las condiciones y garantías de seguridad determinadas por la entidad
- Creación según el caso de un resumen de transacciones para la verificación según el caso de las firmas electrónicas
- Generación de un documento nuevo que incluye la firma electrónica como resultado

Condiciones para garantizar la firma electrónica

A partir de lo señalado por la normatividad, es necesario garantizar que estas características se cumplen para determinar la validez y garantía de la firma

Los requisitos mínimos que deben cumplirse son los siguientes:

- Debe permitir identificar al iniciador de un mensaje de datos
 - Debe servir para indicar que el contenido cuenta con su aprobación.
 - Debe ser confiable y apropiado para el propósito por el cual el mensaje fue generado o comunicado (Ley 527 de 1999).
-
- Funcionalidad: se ejecuta el requisito de la firma autógrafa y se comprueba que pertenece a quien firma el documento.
 - Autenticidad: comprobación de la identidad del firmante y por tanto se garantiza la fiabilidad

- Integridad: determinación y cumplimiento de las instrucciones para la utilización del contenido, se evidencia que el mensaje de datos no ha sido alterado.
- No repudio: cuando el emisor no puede negar la autoría del contenido firmado.
- Confidencialidad: solo el firmante está autorizado para descifrar el contenido de un documento.

Conclusiones

La firma electrónica se constituye en un avance dentro del contexto electrónico, y corresponde a la integración de diversos aspectos que se formalizan en un solo dato que se desarrolla a partir de las tecnologías de la información.

La firma electrónica es una contraseña que abre un panorama de actividades dentro de las organizaciones, pero a la vez exige una serie de responsabilidades para evitar inconvenientes del orden legal o jurídico.

Son diversas las características que deben poseer los documentos electrónicos relacionados con la firma electrónica, dado que es necesario garantizar la autenticidad, integridad, no repudio y garantía en el largo plazo, aspectos que necesitan mayor estudio y cuidado.

Los factores que están inmersos en la firma electrónica, corresponden a una serie de actividades, compromisos, responsabilidades y condiciones que incluyen no solo la parte legal, jurídica, comercial, administrativa o tecnológica sino que contribuyen a la inmersión de las entidades en las nuevas dinámicas del mundo productivo y electrónico.

La gestión documental actual, exige la implementación de diversas relaciones y la verificación de entornos tecnológicos para garantizar que sus procesos y condiciones determinadas por la legislación colombiana, se cumplan adecuadamente, razón por la cual, la gestión documental tiene la capacidad y la responsabilidad de verificar y de hacer cumplir las condiciones que exige un proceso de firma electrónica de los documentos que garantizan sus procesos frente a la actividad comercial o misional de una entidad.

La implementación de un manual de buenas prácticas para que una entidad inicie el proceso de adopción y trabajo de la firma electrónica, se constituye en un paso fundamental, que le determina las condiciones, las regulaciones tanto técnicas, jurídicas y legales a tener en cuenta,

dado que este procedimiento deberá ser revisado con cuidado a fin de garantizar la autenticidad, fiabilidad de los documentos originados bajo este aspecto.

La responsabilidad para el adecuado uso, garantía de la firma electrónica, se constituye en una oportunidad para fortalecer las actividades que se realizan dentro de las instituciones a partir de la gestión documental, razón por la cual, es importante e indispensable la implementación y puesta en marcha de este proceso, dado que el mundo actual esta exigiendo este condicionamiento para efectuar los diferentes procedimientos relacionados con las mismas actividades de la entidad.

Recomendaciones

Como recomendación se señala para la Dirección del Programa, el plantear diversas investigaciones relacionadas, dado que el concepto aún tiene elementos que se deben considerar para el desarrollo de la gestión en otros aspectos y se convierte en una oportunidad de planteamiento de mejoras y de actividades para la gestión documental.

Para los estudiantes, es una oportunidad el realizar este tipo de investigaciones, dado que corresponde a la integración de las TIC con la realidad de las organizaciones, son diversos los aspectos que se pueden implementar y mejorar y además permite la ampliación del conocimiento de este tipo de actividades inmersas, donde el trabajo conjunto entre los ingenieros y los archivistas son esenciales para llevar a cabo un buen funcionamiento de la firma electrónica.

En cuanto a los egresados, es importante que estos participen en procesos o actividades donde mencionen sus opiniones y experiencias con la implementación y con la implantación de la firma electrónica y con el cual puedan compartir experiencias que ayuden a fortalecer de forma eficiente y eficaz los procesos de implementación e implantación de la firma electrónica de cualquier tipo de organización.

Referencias bibliográficas

Álvarez Rodríguez, M & Rodríguez J. D. (2005). El documento electrónico: ¿qué características debe cumplir de cara a las organizaciones del siglo XXI?. *Revista Códices*, 1. 105-116.

<http://eprints.rclis.org/20318/2/El%20documento%20electr%C3%B3nico%20qu%C3%A9%20caracter%C3%ADsticas%20debe%20cumplir%20de%20cara%20a%20las%20organizaciones%20del%20siglo%20XXI.pdf>

Arquitectura TI Colombia, MinTIC & Archivo General de la Nación. (2017). G.INF.07 Guía para la gestión de documentos y expedientes electrónicos Guía técnica. Bogotá: Arquitectura TI, MinTIC, AGN.

https://www.archivogeneral.gov.co/sites/default/files/Estructura_Web/5_Conulte/Recursos/Publicacionees/DocumentoOficial_V1GuiaDocumentoYExpedienteElectronico_Nov2017.pdf

Bustos Pretel. G. (2018). *Política de gestión de documentos-e, los planos de la casa*. En: La gestión del documento electrónico. 111-136. Las Rozas: Wolters Kluwer. ProQuest Ebook

<https://ebookcentral-proquest-com.hemeroteca.lasalle.edu.co/lib/bibliounisallesp/detail.action?docID=5636962>.

CERES. Certificación Española. (2020). *Respuesta a las dudas sobre la firma electrónica*.

https://www.sede.fnmt.gob.es/documents/10445900/10528353/Manual_buenas_practicas.pdf

Certicámara. (2018). <https://web.certicamara.com/>

https://www.researchgate.net/publication/335665456_La_Implementacion_de_la_Firma_Electronica_en_el_Centro_Nacional_de_Registros_de_El_Salvador

Congreso de la República de Colombia. (1999, 18 de agosto). Ley 527. Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial 43673.

http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0527_1999.html

Congreso de la República de Colombia. (2012, 22 de noviembre). Por medio del cual se reglamenta el artículo 7° de la Ley 527 de 1999, sobre la firma electrónica y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial 48622.

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Normal.jsp?i=50583>

COODii. (8 de marzo 2016). Los pioneros en criptografía Diffie y Hellman reciben el Premio Turing.

DIAN. Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales. (2021). Firma electrónica.

<https://www.dian.gov.co/impuestos/Paginas/FirmaElectronica.aspx>

Díaz de Rada Igúzquiza, V. (2001). *Tipos de encuesta y diseños de investigación*. Pamplona: Colección Ciencias Sociales. Universidad de Navarra.

<http://www.unavarra.es/puresoc/es/vidal2.htm#presen>

Electronic Identification. (14 diciembre 2020). *¿Qué es la firma electrónica avanzada y para que sirve?*. Blog. <https://www.electronicid.eu/es/blog/post/firma-electronica-avanzada/es>

Espinoza, N. & Rincón, Á. G. (2006). Instrucciones para la elaboración y presentación de monografías.: La visión de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes.. *Acta Odontológica Venezolana*, 44(3), 406-412.

[http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652006000300019&lng=es&tlng=es.](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652006000300019&lng=es&tlng=es)

Gallardo Echenique, E. E. (2017). *Metodología de la Investigación: manual auto formativo interactivo*. Huancayo: Universidad Continental.

https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/4278/1/DO_UC_EG_MAI_UC0584_2018.pdf

García Córdoba, F. (2004). *El cuestionario: recomendaciones metodológicas para el diseño*.

México: Limusa. [https://books.google.com.co/books?id=-](https://books.google.com.co/books?id=-JPW5SWuWOUC&pg=PA29&lpg=PA29&dq=un+cuestionario+es+un+sistema+de+preguntas+racionales,+ordenadas+en+forma+coherente,+tanto+desde+el+punto+de+vista+l%C3%B3gico+como+psicol%C3%B3gico,+expresadas+en+un+lenguaje+sencillo+y+comprensible&source=bl&ots=fdwyuusi7V&sig=ACfU3U3DJzPAGVIW3FGIoerHT77DmRaKrQ&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiUo-mv-dHwAhUhh-AKHQ6PC70Q6AEwAXoECAIQAw#v=onepage&q=un%20cuestionario%20es%20un%20sistema%20de%20preguntas%20racionales%20ordenadas%20en%20forma%20coherente%20tanto%20desde%20el%20punto%20de%20vista%20l%C3%B3gico%20como%20psicol%C3%B3gico%20expresadas%20en%20un%20lenguaje%20sencillo%20y%20comprensible&f=false)

[JPW5SWuWOUC&pg=PA29&lpg=PA29&dq=un+cuestionario+es+un+sistema+de+preguntas+racionales,+ordenadas+en+forma+coherente,+tanto+desde+el+punto+de+vista+l%C3%B3gico+como+psicol%C3%B3gico,+expresadas+en+un+lenguaje+sencillo+y+comprensible&source=bl&ots=fdwyuusi7V&sig=ACfU3U3DJzPAGVIW3FGIoerHT77DmRaKrQ&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiUo-mv-dHwAhUhh-AKHQ6PC70Q6AEwAXoECAIQAw#v=onepage&q=un%20cuestionario%20es%20un%20sistema%20de%20preguntas%20racionales%20ordenadas%20en%20forma%20coherente%20tanto%20desde%20el%20punto%20de%20vista%20l%C3%B3gico%20como%20psicol%C3%B3gico%20expresadas%20en%20un%20lenguaje%20sencillo%20y%20comprensible&f=false](https://books.google.com.co/books?id=-JPW5SWuWOUC&pg=PA29&lpg=PA29&dq=un+cuestionario+es+un+sistema+de+preguntas+racionales,+ordenadas+en+forma+coherente,+tanto+desde+el+punto+de+vista+l%C3%B3gico+como+psicol%C3%B3gico,+expresadas+en+un+lenguaje+sencillo+y+comprensible&source=bl&ots=fdwyuusi7V&sig=ACfU3U3DJzPAGVIW3FGIoerHT77DmRaKrQ&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiUo-mv-dHwAhUhh-AKHQ6PC70Q6AEwAXoECAIQAw#v=onepage&q=un%20cuestionario%20es%20un%20sistema%20de%20preguntas%20racionales%20ordenadas%20en%20forma%20coherente%20tanto%20desde%20el%20punto%20de%20vista%20l%C3%B3gico%20como%20psicol%C3%B3gico%20expresadas%20en%20un%20lenguaje%20sencillo%20y%20comprensible&f=false)

Gómez, M. M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Argentina:

Editorial Brujas.

https://books.google.com.co/books/about/Introducci%C3%B3n_a_la_metodolog%C3%ADa_de_la_in.html?id=9UDXPe4U7aMC&redir_esc=y

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. 6ª, ed. México: McGraw Hill.

<https://metodologiaecs.wordpress.com/2016/01/31/libro-metodologia-de-la-investigacion-6ta-edicion-sampieri-pdf/>

Herrera Carranza, B. (2011). *Diseño e implementación de la factura electrónica como mecanismo para hacer más eficiente el proceso de facturación en Certicámara S.A.* [Trabajo de grado, Universidad de La Salle. Bogotá]. Repositorio Institucional.

https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=2059&context=administracion_de_empresas

Martínez Peñate, O. A., Villeda Castillo, J. A., Cartagena Jiménez, I. E., García de Hernández, D. A. & Batres Martínez, R. S. (2019). *La implementación de la firma electrónica en el Centro Nacional de Registro de El Salvador*. San Salvador: Nuevo Enfoque.

Ministerio de Cultura de Colombia. (2015, 26 de mayo). Decreto 1080. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Cultura. Diario Oficial 49523.

<http://wp.presidencia.gov.co/sitios/normativa/decretos/2015/Decretos2015/DECRETO%201080%20DEL%2026%20DE%20MAYO%20DE%202015.pdf>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia. MinTIC. (2020). <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia. MinTIC. (2020). Firma electrónica o digital. <https://mintic.gov.co/portal/inicio/6511:Firma-digital-o-electronica>

MinTIC, AGN, y Arquitectura TI. (2017). G.INF.08 Guía para la gestión de documentos y expedientes electrónicos. <https://www.mintic.gov.co/arquiturati/630/w3-article-61594.html>

- Núñez de Sarmiento, M. & Gómez, O. (2005). El factor humano: resistencia a la innovación tecnológica. *Orbis. Revista Científica Ciencias Humanas*. 1(1), 23-34.
<https://www.redalyc.org/pdf/709/70910104.pdf>
- Parra Cahueño, G. E., & Parra Cahueño, A. V. (2019). *Propuesta de un modelo estándar de gestión de información y documentos para la contratación electrónica en Colombia*. [Trabajo de grado, Universidad de La Salle. Bogotá]. Repositorio Institucional.
https://ciencia.lasalle.edu.co/sistemas_informacion_documentacion/266/
- Pinela Requena, E. R. (2013). *Análisis de la necesidad de la firma digital en las exportadoras e importadoras guayaquileñas para la creación de una empresa de certificación*. [Trabajo de grado, Universidad de Guayaquil]. Repositorio Institucional
UN.<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/1219/1/Tesis%20de%20Edison%20Pinela%2024-07-2013.pdf>
- Ramírez Lancheros, A. M., & . (2016). *Propuesta metodológica para la gestión documental electrónica en la alcaldía municipal de Sibaté*. [Trabajo de grado, Universidad de La Salle. Bogotá]. Repositorio Institucional.
https://ciencia.lasalle.edu.co/sistemas_informacion_documentacion/86/
- Remolina, N. & Peña L. (2011). *De los títulos valores y de los valores en el contexto digital*. Bogotá: GECTI Universidad de los Andes. Ediciones Uniandinas. Editorial Temis.
- Reyes Hernández, M. M. (2020). Firma electrónica: un enfoque diferente. *Perfiles de las Ciencias Sociales*. 7(14), 102-127. [Http://revistas.ujat.mx/index.php/perfiles](http://revistas.ujat.mx/index.php/perfiles).
- Sanhueza, M. E. (2018). *Plan de implementación de firma digital en la Universidad Nacional de Río Negro*. [Trabajo de grado, Universidad Nacional de Río Negro, Argentina].

Repositorio Institucional. <https://rid.unrn.edu.ar/bitstream/20.500.12049/1391/1/Sanhueza-2018.pdf>

Serra Serra, J. (2008). *Los documentos electrónicos: qué son y cómo se tratan*. España:

Ediciones Trea. <https://elibro-net.hemeroteca.lasalle.edu.co/es/ereader/lasalle/60544?page=16>

Sicted (2012). *Manuales de buenas prácticas*. Modelo y plan formativo. Madrid: Sicted.

<http://jerezrural.com/documents/10113/200703/2+Manuales+BBPP.pdf/c2a3f327-62c7-46ff-8921-987a02a349c1?version=1.0>

Torres, K. (4 de octubre de 2012) Garantías de la Firma electrónica [blog]. Firma electrónica.

<http://comunidad.todocomercioexterior.com.ec/profiles/blogs/garant-as-de-la-firma-electronica>

Universidad de Deusto. (2020). *Política General de Seguridad*.

<https://www.deusto.es/cs/Satellite/deusto/es/universidad-deusto/sobre-deusto-0/la-institucion/privacidad/politica-general-de-seguridad>

Universidad del Rosario. (s. f.). *Concepto de viabilidad jurídica costumbre mercantil*

documentos firmados escaneados como archivo adjunto a un correo electrónico. Facultad de Jurisprudencia.

<https://www.ccb.org.co/content/download/41883/968298/file/Viabilidad%20preliminar%20relacionada%20con%20documentos%20firmados%20escaneados%20como%20archivo%20adjunto%20a%20un%20correo%20electr%C3%B3nico.pdf>.

Viafirma (2020). *Historia y evolución de la firma digital*. Blog, transformación digital.

<https://www.viafirma.do/historia-firma-digital/>

Zapata Cárdenas, C. A. (2008). *Gestión documental & gobierno electrónico: problemas, retos y oportunidades para los profesionales de la información*. Bogotá: AGN.

<https://observatoriotic.archivogeneral.gov.co/doctecnicosFiles/GD-EGOB.pdf>

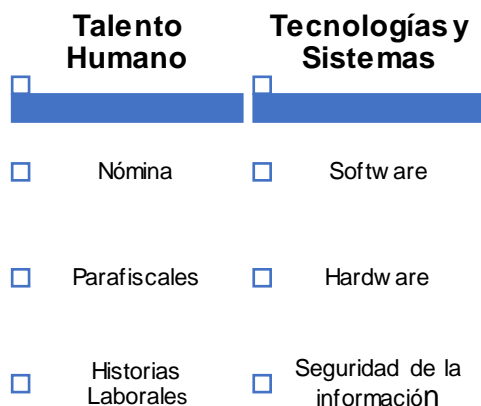
Anexos

Formato de Encuesta

El presente documento, tiene como finalidad exponer la opinión de los profesionales y expertos en sistemas de información, sobre las buenas prácticas de la firma electrónica. Agradecemos sus opiniones y colaboración. La información se utilizará únicamente con fines académicos

1. A partir de su trabajo en el área archivística, ¿Cómo entiende la firma electrónica?
2. ¿Su entidad ha implementado algún proceso de gestión utilizando el documento electrónico?
 - a. SI
 - b. NO
3. ¿Su entidad tiene algún procedimiento instaurado con la utilización de la firma electrónica?
4. De las siguientes áreas o dependencias señale, ¿cuáles deberían implementar firma electrónica?

<input type="checkbox"/> Área Administrativa	<input type="checkbox"/> Área Financiera o Contable	<input type="checkbox"/> Talento Humano	<input type="checkbox"/> Tecnologías y Sistemas
<input type="checkbox"/> Proyectos	<input type="checkbox"/> Compras	<input type="checkbox"/> Nómina	<input type="checkbox"/> Software
<input type="checkbox"/> Cientes y Proveedores	<input type="checkbox"/> Ventas	<input type="checkbox"/> Parafiscales	<input type="checkbox"/> Hardware
	<input type="checkbox"/> Factura electrónica	<input type="checkbox"/> Historias Laborales	<input type="checkbox"/> Seguridad de la información



5. ¿Para qué tipo de procesos de su entidad, se ha implementado el documento electrónico?
6. ¿Conoce algún caso exitoso de una implementación de proyecto de firma electrónica?
7. ¿Por qué considera exitoso el caso seleccionado?
8. ¿Cuenta su entidad con un Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos?
9. ¿Incluye elementos o actividades de la firma electrónica?
10. En su opinión, ¿Cuáles son los componentes del Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos?
11. Desde su punto de vista, ¿Considera que la firma electrónica es un elemento que se debe contemplarse dentro del Programa de Gestión Documental? ¿Por qué?
12. ¿Conoce los factores funcionales y operativos más importantes en la implementación de la firma electrónica?
13. ¿Qué tipo de aspectos organizacionales se deben tomar en cuenta para la implementación de la firma electrónica?