

ANÁLISIS SOBRE EL TRATAMIENTO JURÍDICO DE LOS TÍTULOS DE CRÉDITO LIBRADOS CON FIRMA ELECTRÓNICA Y SU EJECUCIÓN

LEGAL ANALYSIS OF ELECTRONIC SIGNING IN DEBT SECURITIES AND THEIR COLECTION PROCEEDING

ERICK EFREN PÉREZ¹

Resumen

Con el presente artículo se presenta un análisis jurídico sobre el tratamiento jurídico de acuerdo con la legislación guatemalteca en la emisión de títulos de crédito mediante el uso de la firma electrónica y, su eficacia ante la susceptible ejecución ante los Tribunales de Justicia de la República de Guatemala. Este trabajo explora el alcance y efectos de la utilización de este tipo de consentimiento como forma de emisión de los títulos de crédito, el cual se practica sin desatender la normativa vigente y aplicable al caso concreto.

Palabras clave

Comercio, ejecución, firma electrónica, fuentes de derecho, Guatemala, juicio ejecutivo, prueba, título ejecutivo, títulos de crédito.

Abstract

The purpose of this article is to share a legal analysis of the effectiveness of debt securities that have been electronically signed. This article explores the scope of their assessment and potential impact if it is necessary to file a collection proceeding to claim the payment of those kinds of enforceable titles.

Key words

Commerce, collection proceeding, electronic signature, sources of law, Guatemala, proof, enforceable title, debt securities.

Sumario: 1. De los títulos de crédito. 2. La firma y su categoría “electrónica”. 3. La seguridad de la firma electrónica en los títulos de crédito y su validez en juicio 4. La comunicación electrónica y su prueba en juicio 5. Conclusiones

¹ Erick Efrén Pérez, Consortium Legal, Abogado y Notario, Universidad Rafael Landívar. Correo electrónico: eperez@consortiumlegal.com.

1. De los títulos de crédito

A continuación, se realiza un análisis sobre el tratamiento jurídico de la firma electrónica para la emisión de títulos de crédito dentro de la República de Guatemala y, su efectividad ante su susceptible ejecución ante los órganos jurisdiccionales correspondientes.

Atendiendo lo anterior, es de relevancia establecer cuáles son aquellos documentos que nuestra legislación denomina y reconoce como “títulos de crédito”.

El autor guatemalteco *René Arturo Villegas Lara*² realiza una breve reseña histórica en materia de títulos de crédito a través de nuestra legislación, así como el proceso de transformación de la moneda a su materialización a través del uso del papel representado en títulos de crédito, facilitando así el transporte y circulación de dineros o mercancías, señalando para el efecto lo siguiente:

«En Guatemala, desde las ordenanzas de Bilbao, pasando por el Código de 1877, el código de 1942 y el reciente de 1970, siempre ha existido legislación sobre títulos de crédito; y cuando fue oportuno, rigió el Reglamento Uniforme de la Haya de 1912, que pretendía normar la letra de cambio a nivel internacional y que más tarde se concretó en la ley uniforme aprobada en la Conferencia de Ginebra, en 1930. Concluyo diciendo que, con la moneda, el hombre idea una forma de evitar el riesgo o el costo que implica el traslado de esta, la pérdida de tiempo para contarla o las dificultades para recibirla y guardarla, lo cual supera a través del uso del papel, el cual, con determinados formulismos, transporta y almacena representando cantidades de dinero o mercaderías y asegurando su efectivo cumplimiento a lo que hoy conocemos como título de crédito».

El artículo 385 del Código de Comercio denomina a los títulos de crédito de la siguiente manera: *«Son títulos de crédito los **documentos** que incorporan un **derecho literal y autónomo**, cuyo ejercicio o transferencia es imposible independientemente del título. Los títulos de crédito tienen la calidad de **bienes muebles**.»*

El artículo anterior, confiere así tres características propias de este tipo de títulos, siendo estos:

- i. Que son documentos que incorporan un derecho literal y autónomo.
- ii. Que su ejercicio o transferencia es imposible independientemente del título.
- iii. La ley le confiere expresamente la naturaleza de bienes muebles.

En atención a lo anterior, de acuerdo con la naturaleza jurídica de los títulos de crédito, se puede determinar que estos son aquellos bienes muebles, consistentes en fragmentos o porciones de papel indispensables para ejercitar el derecho literal y autónomo en ellos consignado desde que son librados, siendo en definitiva documentos que poseen un

² Villegas Lara, René Arturo, *Derecho Mercantil Guatemala*, tomo II, séptima edición, pág. 10.

rango jurídico superior al que tiene cualquier “papel”, para convertirse en un derecho exigible y, en consecuencia, ejecutable.

Al respecto, el tratadista Villegas Lara³ explica las características que la doctrina asigna a los títulos de crédito de la forma siguiente:

- a) **Formulismo:** es un documento sujeto a una fórmula especial de redacción y que debe contener los elementos generales de todo título y los especiales de cada particular de conformidad con lo establecido en la legislación guatemalteca.
- b) **Incorporación:** el derecho está incorporado al documento y forma parte de él, de manera que al transferir el documento se transfiere también el derecho.
- c) **Literalidad:** en el título de crédito se encuentra incorporado un derecho; pero los alcances de dicho derecho se rigen por lo que el documento diga en su tener escrito.
- d) **Autonomía:** cuando la ley indica que el derecho incorporado es literal y autónomo, le está dando a ese derecho una existencia independiente de cualquier vínculo subjetivo o relación con las personas que en su nacimiento y tráfico intervienen, precisamente por su incorporación.

Es decir, los títulos de crédito, por sus características, al contener un derecho literal y autónomo, el cual es exigible, únicamente de acuerdo con su contenido y condiciones allí plasmados, requiere para su ejercicio, que estos cumplan efectivamente con los requisitos generales y los requisitos esenciales, previstos para cada uno de ellos, siendo de especial relevancia para efecto del presente análisis los requisitos generales siguientes:

1. El nombre del título de que se trate.
2. La fecha y lugar de creación.
3. Los derechos que el título incorpora
4. El lugar y fecha de cumplimiento o ejercicio de tales derechos.
5. La **firma** de quien lo crea.

Además, con relación a lo anterior, el artículo 386 del Código de Comercio establece taxativamente que la omisión del requisito consistente en «la **firma** de quien lo crea» es un *requisito insubsanable* para garantizar la efectividad de estos y, por lo tanto, su ausencia abstraería definitivamente la fuerza ejecutiva propia de este tipo de títulos.

³ Ibid., p. 13 y 14

2. La firma y su categoría “electrónica”

De acuerdo con el diccionario de la Real Academia Española⁴, el término **firma** es definido como: «*Nombre y apellidos escritos por una persona de su propia mano en un documento, con o sin rúbrica, para **darle autenticidad o mostrar la aprobación de su contenido***» y, «*Rasgo o conjunto de rasgos, realizados siempre de la misma manera, que identifican a una persona y **sustituyen a su nombre y apellidos para aprobar o dar autenticidad a un documento***».

En atención a las acepciones antes referidas, puede entenderse que **firma** es la impresión manuscrita o impresa a través de otros medios, por ejemplo, digitales o informáticos, que consiste en el nombre, el rasgo o conjunto de rasgos que son utilizados como señal de aprobación por parte del emisor con respecto a la autenticidad y, la demostración de la aceptación del contenido del documento que las contiene.

Por lo anterior y, atendiendo las necesidades de regular la firma electrónica o digital, el Estado de Guatemala en el año 2008, aprobó la ley denominada «*Ley para el reconocimiento de las comunicaciones y firmas electrónicas*» contenida en el decreto 47-2008 del Congreso de la República, la cual, de acuerdo con sus consideraciones, fue emitida con objeto de:

- a. Facilitar el comercio y transacciones electrónicas;
- b. Reconocer y brindar seguridad jurídica a los negocios jurídicos celebrados con auxilio y utilización de las herramientas electrónicas y;
- c. Brindar seguridad y certeza jurídica de las obligaciones y derechos que de este tipo de negocios se desprendan.

En ese sentido, ese cuerpo normativo define el término **firma electrónica** como: «*Los datos en forma electrónica consignados en una comunicación electrónica, o adjuntados o lógicamente asociados al mismo, que puedan ser utilizados para **identificar al firmante con relación a la comunicación electrónica** e indicar que el **firmante aprueba la información recogida en la comunicación electrónica**.*»

De conformidad con dicho texto, la firma electrónica en nuestro ordenamiento jurídico se puede entender, en forma amplia, como aquel **conjunto de datos** consignados en una comunicación electrónica que pueden ser utilizados para **demonstrar la aprobación** del firmante al contenido de una comunicación realizada a través de medios electrónicos.

Es decir, de conformidad con dicha norma la firma electrónica es aquella puesta a través de herramientas y/o procedimientos electrónicos que permitan por su propia naturaleza

⁴ Real Academia Española. Diccionario de la Real Academia Española. <https://dle.rae.es/firma>. Consultada con fecha 6 de julio de 2023.

identificar al firmante, así como su relación a la comunicación electrónica en la cual fue insertada la misma.

Dentro de los requisitos exigidos por esa ley (artículo 8), se requiere:

- a. Sea identificable el método para determinar la identidad de los firmantes y para confirmar la voluntad que tiene el firmante respecto de la información consignada en la comunicación electrónica; y,
- b. Que el método empleado sea fiable y resulte apropiado para los fines para los que se generó o transmitió la comunicación electrónica, atendidas todas las circunstancias del caso, inclusive todo acuerdo accesorio;
- c. Sea demostrable en la práctica que, por sí solo o con el respaldo de otras pruebas, dicho método cumple las funciones enunciadas anteriormente.

Además, de acuerdo con las disposiciones de esa ley, se establece que puede suscribirse con firma electrónica **todo tipo** de comunicación electrónica, transacción o **acto jurídico, público o privado**, nacional o internacional a excepción de los siguientes:

- Disposiciones por causa de muerte.
- Actos jurídicos del derecho de familia.
- Aquellos en que la ley exige una solemnidad que no sea susceptible de cumplirse mediante documento electrónico.
- Aquellos en que la ley requiera la concurrencia personal (física) de alguna de las partes.

Es decir, dicha normativa es amplia en las facultades brindadas para celebrar negocios jurídicos mediante la firma puesta en esa forma (electrónica), dentro de las cuales, existen excepciones enlistadas taxativamente, sin embargo, los títulos de créditos no encuadran en dichas limitaciones.

El derecho mercantil por naturaleza es poco formalista y tiende a buscar soluciones ágiles que faciliten el tráfico mercantil, entendiéndose así, que no existe prohibición para la emisión de títulos de crédito por esa vía.

3. La seguridad de la firma electrónica en los títulos de crédito y su validez en juicio

De conformidad con el artículo 1 de la Ley para el reconocimiento de las comunicaciones y firmas electrónicas, en las transacciones y actos realizados exclusivamente entre sujetos privados las partes pueden convenir en la aplicación de los mecanismos previstos en esa ley o cualquier otras alternativas que deseen para asegurar la autenticidad e integridad de sus comunicaciones electrónicas, con lo cual, otorga a las partes la oportunidad de emplear medios distintos a la firma manuscrita para otorgar y/o expresar

su aceptación con el contenido de un documento privado o acuerdo entre las partes, sin distinción alguna, en el caso que nos ocupa un título de crédito.

Además, es importante resaltar lo que establece el artículo 33 de la Ley en referencia, con respecto a los efectos jurídicos de la firma electrónica, el cual textualmente indica lo siguiente:

*«La **firma electrónica** o la firma electrónica avanzada, la cual podrá estar certificada por una entidad prestadora de servicios de certificación, que haya sido producida por un dispositivo seguro de creación de firma, tendrá, respecto de los datos consignados en forma electrónica, **el mismo valor jurídico que la firma manuscrita** en relación con los consignados en papel y será **admisibles como prueba en juicio**, valorándose ésta, según los criterios de apreciación establecidos en las normas procesales».*

Adicional a lo anterior, el Reglamento de la Ley para Reconocimiento de Comunicaciones y Firmas Electrónicas, en su artículo 3, regula *«La firma electrónica, cualquiera sea su naturaleza, **se tendrá como firma manuscrita para todos los efectos legales**».*

Resalta entonces que nuestra legislación le otorga a la firma electrónica el mismo valor jurídico que la firma manuscrita y, además, especialmente, dota de admisibilidad como prueba en juicio, debiendo valorarse ésta de conformidad con los criterios establecido en la legislación procesal.

Por su parte, de acuerdo con la Cámara de Comercio de Guatemala⁵, con respecto a la firma electrónica en su sitio web refiere lo siguiente: *«Es el equivalente a la firma manuscrita en medios digitales, utiliza **algoritmos criptográficos** que emite Cámara de Comercio de Guatemala y que permiten **identificar de manera inequívoca a una persona en medios digitales**».*

Atendiendo todo lo anteriormente expuesto, es importante resaltar que nuestra legislación reconoce expresamente y le da el valor, especialmente en el ámbito judicial, de poseer la firma electrónica el mismo valor de la **firma manuscrita**, reconociendo así su validez en la implementación en los documentos con relevancia jurídica, siendo admisible como prueba en juicio.

Sin embargo, al igual que sucede con la firma manuscrita, los documentos privados admiten prueba en contrario para despojar su autenticidad y validez, como sucede con otro documento firmado por un particular, lo anterior atiende al principio de contradicción o fiscalización de la prueba que poseen las partes de conformidad con lo dispuesto en el artículo 129 del Código Procesal Civil y Mercantil.

⁵ Cámara de Comercio de Guatemala, Firma Electrónica Avanzada. <https://ccg.com.gt/firma-electronica-avanzada/>. Consultada con fecha 4 de julio de 2023

Dicho principio consiste en que la parte contraria en un proceso judicial tenga la oportunidad o el derecho de contradecir las pruebas del adversario proponiendo a su vez las contrapuestas que disponga.

Con el objeto de situar en su debido contexto estas etapas de prueba, es menester señalar que el procedimiento probatorio comprende las siguientes etapas:

1. **Ofrecimiento:** que es el acto por el que las partes precisan qué medios de prueba desean practicar en el proceso. Los mismos deben proponerse en la demanda y en la contestación, respectivamente;
2. **Proposición:** es el acto por medio del cual el juzgador debe determinar la admisión de los medios de prueba ofrecidos por las partes. En este momento es cuando el interesado solicita que la prueba sea admitida para su posterior diligenciamiento;
3. **Diligenciamiento:** consiste en que, formulada la solicitud por la parte y accediendo el Juez a esta petición, da inicio el procedimiento probatorio de cada uno de los medios de prueba ofrecidos y admitidos, con la colaboración de los encargados de cada uno de los medios de prueba y su incorporación material a juicio y;
4. **Valoración:** es la que realiza el juez para determinar el valor probatorio de cada medio de convicción aportado por las partes al proceso, lo cual queda plasmado en el fallo decisorio.

Con respecto a lo anterior, resulta relevante establecer que el Código Procesal Civil y Mercantil establece en la parte conducente del artículo 186 lo siguiente: «*Los documentos autorizados por notario o por funcionario o empleado público en el ejercicio de su cargo, producen fe y hacen plena prueba, salvo el derecho de las partes de **redargüirlos de nulidad o falsedad**. Los demás documentos a que se refiere los artículos 177 y 178, así como los documentos privados que estén debidamente firmado por las partes, se tienen por auténticos **salvo prueba en contrario**. La impugnación por un adversario debe hacerse dentro de los diez días siguiente a la notificación de la resolución que admita la prueba [...]».*

Asimismo, el tratadista Mario Efraín Nájera Farfán acota a propósito de la impugnación de documentos lo siguiente: «*Redargución de documentos es la acción de redargüirlos. Y redargüirlos es **atacar o impugnar su eficacia, destruir su valor probatorio**. Para ello, existen dos medios: el ataque indirecto o mediato, y el directo o inmediato. Se les ataca indirectamente rindiendo prueba que conduzca a resultados contrarios de los que derivan del documento impugnado, Y esto puede lograrse con cualquier otro medio probatorio, porque el valor privilegiado del documento lo ostenta, sólo si se le considera en sí, aisladamente, pero puede perderlo si se le aprecia o relaciona conjuntamente con otras pruebas. Se les ataca directamente acusándolos de nulidad o de falsedad. La presencia de alguno de estos vicios les restaría toda eficacia legal, en cuya virtud, para*

que la parte a quien el documento perjudica no quede inerte ante la presunción legal de veracidad y autenticidad».

De lo anteriormente descrito, se desprende que la ley prevé que el procedimiento adecuado para atacar la eficacia o valor probatorio un documento tanto público como privado de manera **directa**, lo es acusándolos de nulidad o falsedad, mediante la impugnación de documentos que regula en su conjunto los artículos 186 y 187 del Código Procesal Civil y Mercantil.

En consideración a lo anterior, en caso, la parte contra quien se exige el cumplimiento de una obligación contenida en un título de crédito que contiene firma electrónica, podría impugnar de nulidad o falsedad el mismo, a través de la acción antes relacionada (incidente de impugnación de documentos), sin embargo, tal como expresamente lo establece el artículo 186 del Código Procesal Civil y Mercantil, los mismos tiene **pleno valor**, salvo prueba en contrario y, en este caso, la carga de aportar los elementos que demuestren la nulidad o falsedad del mismo, están supeditados al ejecutado, quien deberá demostrar al Juez que el mismo sufre de los referidos vicios.

4. Lo anterior, además, es confirmado por lo dispuesto en el artículo 126 del cuerpo legal antes relacionado, el cual señala: *«Las partes tienen la carga de demostrar sus respectivas proposiciones de hecho. Quien pretende algo ha de probar los hechos constitutivos de su pretensión; quien contradice la pretensión del adversario, ha de probar los hechos extintivos o las circunstancias impeditivas de esa pretensión»* **La comunicación electrónica y su prueba en juicio.**

De acuerdo con el auto Henry Romero R⁶. en su obra denominada “Introducción a los Sistemas de Comunicaciones Electrónicas”, define el sistema de comunicaciones electrónicas como aquel que usa señales para la transmisión de un mensaje desde una fuente hasta un destino.

Un sistema de comunicación, en forma general, está constituido por los elementos básicos siguientes:

- **Fuente (emisor):** Es la que origina el mensaje, la información que originalmente se desea transmitir.
- **Transmisor:** Es un dispositivo que convierte la señal de banda base en otra señal, con características óptimas para ser enviadas por el canal de comunicaciones que se va a utilizar para transmitir la información que está generando la fuente.
- **Canal:** Es por donde viaja la información desde el transmisor, hasta el receptor, este puede ser una guía de ondas, fibra óptica, un enlace de radio, entre otros medios existentes.

⁶Universidad de la Costa, Colombia, Romeo R. Henry, Introducción a los Sistemas de Comunicaciones Electrónicas, Un enfoque didáctico para las Telecomunicaciones <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/8128/Introducci%C3%B3n%20a%20los%20Sistemas%20de%20Comunicaciones%20Electr%C3%B3nicas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Consultada con fecha 1 de julio de 2023.

- **Receptor:** Es un dispositivo que procesa la señal entregada por el canal y recupera la señal original producida por la fuente, intentando eliminar la interferencia o ruido introducido.
- **Destinatario:** Es la unidad a la que se desea entregar la información que la fuente ha generado para ser transmitida y debe recibir la información de la manera más fidedigna con respecto a la generada por la fuente.

Atendiendo las diligencias de prueba descrita, es importante denotar que a diferencia de las firmas manuscritas, las comunicaciones electrónicas tal como se expuso anteriormente, por su propia naturaleza, permiten una mayor trazabilidad del origen y destino de las mismas, así como de sus autores. Por lo que en caso de que las firmas o comunicaciones electrónicas sean redargüidas de nulidad o falsedad, será necesario complementar dicha prueba a través de los otros medios de prueba dispuestos en la ley a efecto de validar la trazabilidad de la emisión de un título de crédito a través de una firma o comunicación electrónica.

Al respecto, el Código Procesal Civil y Mercantil establece expresamente en el artículo 191 y subsiguientes, la regulación de los medios científicos de prueba, dispuesto como aquel medio de prueba utilizado para establecer si un hecho pudo o no realizarse de determinado modo y proceder a la reconstrucción del mismo, el cual, además, puede complementarse a través de un dictamen de expertos, en caso así lo consideren las partes o el Juez a cargo de la tramitación del expediente.

Resulta que, todas las comunicaciones generadas en forma electrónica se encuentran elaboradas de acuerdo con un lenguaje informático que permitirá que, un experto en esa materia aporte al Juez elementos de contundencia que permitan verificar la autenticidad de una firma electrónica y el origen de la comunicación de punto a punto. Lo anterior aportará la trazabilidad de la firma y la comunicación electrónica de soporte al juez a cargo. Importante resulta que estos elementos únicamente deberán ser aportados en caso, el autor de una firma electrónica puesta en un título de crédito niegue su autenticidad.

El artículo 11 de la Ley para el Reconocimiento de las Comunicaciones y Firmas Electrónicas hace referencia a la admisibilidad y fuerza probatoria de las comunicaciones electrónicas, y señala: *«Las comunicaciones electrónicas serán admisibles como medios de prueba. No se negará eficacia, validez o fuerza obligatoria y probatoria en toda actuación administrativa, judicial o privada a todo tipo de información en forma de comunicación electrónica, por el sólo hecho que se trate de una comunicación electrónica, ni en razón de no haber sido presentado en su forma original»*, es así como la norma precitada concibe la validez y fuerza probatoria de las comunicaciones electrónicas.

Al respecto la Corte de Constitucionalidad⁷ ha manifestado lo siguiente:

*«[...] Aunado a ello, en cuanto a la segunda sanción, de conformidad con lo establecido en la Ley para el Reconocimiento de las Comunicaciones y Firmas Electrónicas (Decreto 47-2008 del Congreso), la firma electrónica está vinculada al firmante **de manera única**, de modo que cualquier cambio ulterior de los mismos **es detectable** [...]».*

Es decir, dicho órgano reconoce que, en efecto una comunicación electrónica está vinculada a su emisor de manera única de tal forma que cualquier alteración en la misma es detectable, lo cual evidentemente deberá ser aportado mediante un medio de prueba practicado por un experto, por la parte que cuestione su legitimidad.

Es importante denotar que de acuerdo a la práctica notarial se ha acostumbrado a otorgar mayor certeza a los títulos de crédito mediante la legalización de firma de su emisor, a efecto de aportar a estos documentos mayor certeza jurídica. Sin embargo, tal como se ha descrito anteriormente, este no es un requisito de validez de los mismos. Siendo este efectivamente un aspecto que contiene un vacío legal, pues, a la fecha no existe una normativa específica que habilite a los notarios a legalizar una firma puesta en forma electrónica.

Resulta relevante establecer que el Código de Notariado faculta a los Notarios a legalizar firmas puestas o reconocidas **en su presencia** (artículo 54), en el caso que nos ocupa los Notarios se encontrarían materialmente imposibilitados de hacer constar que una firma electrónica fue puesta por su autor, debido a que carece de los conocimientos técnicos para confirmar tal aseveración, por lo que la posibilidad de su legalización no es pertinente debido a que, además, dicho cuerpo legal exige que el firmante vuelva a firmar el acta en la que se haga constar la legalización de la firma relacionada, por lo que, en este caso, dichos requerimientos no permitirían generar la certeza jurídica que esta tiene como objetivo.

5. Conclusión

Además, tal como se ha expuesto, la legislación en Guatemala no determina requisitos específicos con respecto a los usos y limitaciones de la validez de la firma electrónica para la emisión de un título de crédito. Por lo que, atendiendo una aplicación e interpretación integral de todas las normas citadas anteriormente, se puede concluir que es admisible en la República de Guatemala la emisión de títulos de crédito firmados electrónicamente y, en consecuencia, ejecutables a través de las vías correspondientes.

⁷ Sentencia dictada por la Corte de Constitucionalidad con fecha 13 de agosto de 2020 dentro del expediente 6507-2019

Referencias

Cámara de Comercio de Guatemala, Firma Electrónica Avanzada. <https://ccg.com.gt/firma-electronica-avanzada/>. Consultada con fecha 4 de julio de 2023

Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 47-2008, Ley para el Reconocimiento de las Comunicaciones y firmas electrónicas.

Congreso de la República de Guatemala, Decreto 2-70, Código de Comercio y sus reformas.

Corte de Constitucionalidad, sentencia dictada con fecha 13 de agosto de 2020 dentro del expediente 6507-2019.

Jefe de Gobierno de la República de Guatemala, Decreto Ley 107 Código Procesal Civil y Mercantil y sus reformas.

Presidente de la República de Guatemala, Acuerdo Gubernativo número 135-2009, Reglamento de la Ley para el Reconocimiento de las comunicaciones y firmas electrónicas.

Real Academia Española. Diccionario de la Real Academia Española. <https://dle.rae.es/firma>. Consultada con fecha 6 de junio de 2023.

Universidad de la Costa, Colombia, Romeo R. Henry, Introducción a los Sistemas de Comunicaciones Electrónicas, Un enfoque didáctico para las Telecomunicaciones <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/8128/Introducci%C3%B3n%20a%20los%20Sistemas%20de%20Comunicaciones%20Electr%C3%B3nicas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>, consultada con fecha 1 de julio de 2023.

Villegas Lara, René Arturo, Derecho Mercantil Guatemalteco, Guatemala, Editorial Universitaria, Segunda edición. Guatemala. 1999.