



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL

CARRERA DE PUBLICIDAD Y MERCADOTECNIA



**ANÁLISIS DE LA NECESIDAD DE LA FIRMA DIGITAL EN
LAS EXPORTADORAS E IMPORTADORAS
GUAYAQUILEÑAS PARA LA CREACIÓN
DE UNA EMPRESA DE
CERTIFICACIÓN**

Tesis de grado que se presenta como requisito para optar
por el título de Licenciado en Publicidad y Mercadotecnia.

Autor: Edison Roberto Pinela Requena

Tutor: MSc. Juan Francisco Farías

Guayaquil, 2013

CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de tutor de la Facultad de Comunicación Social, por el presente:

CERTIFICO

Que he analizado el proyecto de trabajo de grado presentado como requisito previo a la aprobación y desarrollo de la investigación para optar por el grado Licenciado en Publicidad y Mercadotecnia

Edison Roberto Pinela Requena

C.I.: 0921376448

Tutor: MSc. Juan Francisco Farías

Guayaquil, 2013

CERTIFICACIÓN DE LA GRAMATÓLOGA

Jenny Godina Peña De Zamora, Doctora en Ciencias de la Educación, Especialización Castellano y Literatura, con el registro del SENESCYT No. 1030-02-11843, por medio del presente tengo a bien **CERTIFICAR:** Que he revisado la redacción, estilo y ortografía de la tesis de grado elaborada por Edison Roberto Requena con C.I.: 0921376448, previo a la obtención del título de **LICENCIADO EN PUBLICIDAD Y MERCADOTECNIA.**

TEMA DE TESIS: “Análisis de la necesidad de la firma digital en las exportadoras e importadoras guayaquileñas para la creación de una empresa de certificación”.

Trabajo de investigación que ha sido escrito de acuerdo a las normas ortográficas y de sintaxis vigentes.

Jenny Godina Peña De Zamora

C.I.:0901012765

NÚMERO DE REGISTRO: 1030-02-11843

NÚMERO DE CELULAR: 0997865584

Año 2013

APROBACIÓN DE LA SUSTENTACIÓN

Los miembros designados para la sustentación aprueban el trabajo de titulación sobre el tema: Análisis de la necesidad de la firma digital en las exportadoras e importadoras guayaquileñas para la creación de una empresa de certificación.

Del egresado:

Edison Roberto Pinela Requena

De la carrera de Publicidad y Mercadotecnia

Guayaquil, 2013

Para constancia firman

ACTA DE RESPONSABILIDAD

El egresado de la Carrera de Publicidad y Mercadotecnia de la Facultad de Comunicación Social de la Universidad de Guayaquil, el señor Edison Roberto Pinela Requena, deja constancia escrita de ser el autor responsable de la tesis presentada, por lo cual firma:

Edison Roberto Pinela Requena

C.I.: 0921376448

DECLARACIÓN EXPRESA

La responsabilidad del contenido de este trabajo de titulación me corresponde exclusivamente a mí; y al patrimonio intelectual de la misma Universidad de Guayaquil.

Edison Roberto Pinela Requena

AGRADECIMIENTO

A Dios, padres,
familiares y amigos
por su apoyo
constante.

A la Universidad, a
mis profesores y
compañeros.

Edison Pinela

ÍNDICE DEL CONTENIDO

CARÁTULA	i
CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR	ii
CERTIFICACIÓN DE LA GRAMATÓLOGA	iii
APROBACIÓN DE LA SUSTENTACIÓN	iv
ACTA DE RESPONSABILIDAD	v
DECLARACIÓN EXPRESA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE DEL CONTENIDO	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	xiii
ÍNDICE DE TABLAS	xiv
RESUMEN	xvi
ABSTRACT	xvii
INTRODUCCIÓN	1
 CAPÍTULO I	 3
1. EL PROBLEMA	3
1.1. Planteamiento del problema	4
1.2. Ubicación del problema en su contexto	4
1.3. Situación en conflicto	5
1.4. Alcance	6
1.5. Formulación del problema de investigación	7
1.6. Objetivos	7
1.6.1. Objetivo general	7

1.6.2. Objetivos específicos	7
1.7. Justificación e importancia de la investigación	7
1.8. Hipótesis	8
CAPÍTULO II.....	9
2. MARCO TEÓRICO.....	9
2.3. Firma electrónica	9
2.4. El certificado digital	16
2.4.1. Diferencias entre la firma electrónica y el certificado digital ..	17
2.4.2. Procedimiento para obtener la firma electrónica.....	21
2.4.3. Entidades certificadoras en el Ecuador	22
2.4.4. El token	25
2.4.5. Cómo se firma electrónicamente	28
2.4.6. Consejo Nacional de Telecomunicaciones, Organismo de Promoción y Difusión de la Firma Electrónica en el Ecuador.....	30
2.4.7. Transacciones comerciales	31
2.5. Comercio electrónico	33
2.5.1. El comercio electrónico en el Ecuador.....	39
2.5.2. Operadores de comercio Exterior	40
2.6. Seguridad informática.....	41
2.6.1. Delitos Informáticos.....	45
2.6.2. Importancia de que los Operadores de Comercio Exterior Cuenten con la Firma Electrónica.....	50
2.6.3. Firma electrónica del Banco Central del Ecuador aporta seguridad y eficacia al sistema Ecuapass	51
2.6.4. La firma electrónica utilizada como un instrumento público en el Ecuador	52

2.6.5. La firma electrónica por medio del Ecuapass ha simplificado el comercio con la frontera con Colombia.....	53
CAPÍTULO III.....	55
3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	55
3.3. Diseño de la investigación	55
3.4. Tipo de investigación	55
3.5. Población y muestra	56
3.5.1. Población	56
3.5.2. Muestra	56
3.6. Instrumentos de investigación.....	56
3.6.1. Procesamiento de datos.....	57
3.7. Operacionalización de las variables.....	57
CAPÍTULO IV	58
4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	58
4.1. Encuestas.....	58
4.2. Análisis de la investigación	68
CAPÍTULO V	71
5. LA PROPUESTA.....	71
5.1. Introducción	71
5.2. Objetivos de la propuesta	71
5.2.1. Objetivo general	71
5.2.2. Objetivos específicos	71

5.3. Análisis de la industria	72
5.3.1. Clasificación del producto.....	72
5.3.2. Análisis de la madurez de la industria	72
5.3.3. Análisis de la concentración de la industria	72
5.4. Grupo objetivo	72
5.5. Competencia	72
5.6. Proveedores	73
5.7. Plan de Marketing	73
5.7.1. Descripción del negocio	73
5.7.2. La administración	74
5.8. Marketing mix	74
5.8.1. Producto.....	74
5.8.2. Precio.....	81
5.8.3. Plaza.....	81
5.8.4. Promoción.....	81
5.9. Responsabilidad social	82
5.10. Viabilidad financiera	83
 CAPÍTULO VI	 97
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	97
6.1. Conclusiones	97
6.2. Recomendaciones	98
 BIBLIOGRAFÍA.....	 99
ANEXOS	104

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Delimitación espacial	6
Figura 2 Firma electrónica avanzada	14
Figura 3 Token	26
Figura 4 Tarifa de adquisición de Token	26
Figura 5 Cómo se firma electrónicamente	29
Figura 6 Cómo funciona la firma electrónica	29
Figura 7 Proceso de la firma electrónica	30
Figura 8 Conocimiento sobre la Firma Electrónica	58
Figura 9 Conoce las ventajas de la firma electrónica	59
Figura 10 Tiene firma electrónica	60
Figura 11 Motivo de no tener firma electrónica	61
Figura 12 Le gustaría tener una firma electrónica	62
Figura 13 Tiempo de tener firma electrónica	63
Figura 14 Beneficios de tener firma electrónica	64
Figura 15 Importancia que las empresas tengan firmas electrónicas	65
Figura 16 Conoce otra entidad de certificación digital	66
Figura 17 Necesidad que existan más entidades de certificación digital ..	67
Figura 18 Logotipo de la empresa proveedora	73
Figura 19 Organigrama de la empresa	74
Figura 20 Logotipo	75
Figura 21 Isotipo	75
Figura 22 Marca de la empresa	75
Figura 23 Tarjeta de presentación	76
Figura 24 Modelo de factura	76
Figura 25 Modelo de hoja membretada	77
Figura 26 Tipografía 1	79
Figura 27 Tipografía 2	80

Figura 28 Colores Institucionales	80
Figura 29 Página web	82

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Entidades Certificadoras en el Ecuador	23
Tabla 2 ANF AC Ecuador S.A. Tercero vinculado	25
Tabla 3 Operacionalización de las variables	57
Tabla 4 Conocimiento sobre la Firma Electrónica	58
Tabla 5 Conoce las ventajas de la firma electrónica	59
Tabla 6 Tiene firma electrónica	60
Tabla 7 Motivo de no tener firma electrónica	61
Tabla 8 Le gustaría tener una firma electrónica	62
Tabla 9 Tiempo de tener firma electrónica	63
Tabla 10 Beneficios de tener firma electrónica	64
Tabla 11 Importancia que las empresas tengan firmas electrónicas	65
Tabla 12 Conoce otra entidad certificadora de firmas electrónicas	66
Tabla 13 Necesidad que existan más entidades de certificación digital ...	67
Tabla 14 Cálculo del precio de venta	81
Tabla 15 Inversión en activos fijos	83
Tabla 16 Inversión en capital de trabajo	84
Tabla 17 Inversión inicial	84
Tabla 18 Financiamiento de la inversión	84
Tabla 19 Datos del financiamiento	84
Tabla 20 Tabla de amortización	85
Tabla 21 Gastos en materia prima	86
Tabla 22 Proyección de costos unitarios	86
Tabla 23 Capacidad instalada	86
Tabla 24 Gastos de sueldos y salarios	87

Tabla 25 Gastos en servicios básicos.....	88
Tabla 26 Presupuesto publicitario.....	88
Tabla 27 Gastos varios.....	88
Tabla 28 Proyección de costos fijos y variables.....	89
Tabla 29 Proyección de unidades vendidas en el año	90
Tabla 30 Presupuesto de ventas del año 1.....	90
Tabla 31 Unidades de ventas proyectadas	91
Tabla 32 TIR y VAN.....	91
Tabla 33 Payback.....	92
Tabla 34 Balance General	93
Tabla 35 Estado de resultado	94
Tabla 36 Flujo de efectivo.....	94
Tabla 37 Indicadores financieros	95
Tabla 38 Análisis de sensibilidad de las ventas	95
Tabla 39 Análisis de sensibilidad de los costos	96
Tabla 40 Punto de equilibrio	96

RESUMEN

En la actualidad se ha evidenciado varios avances en cuanto a la tecnología, los mismos que se han ido aplicando a diversos sectores económicos. Entre estos avances se identifica la aplicación de las firmas electrónicas, las cuales representan una herramienta especialmente para las empresas que se dedican a la comercialización, tanto de forma electrónica como en el comercio exterior. Al igual como han existido avances tecnológicos que han proporcionado grandes beneficios a la sociedad y a las empresas, también ha existido un incremento en los delitos informáticos, por lo tanto, las firmas electrónicas proporcionan un medio seguro para las empresas que realizan actividades de comercio exterior, considerando que la seguridad es un factor necesario en el desarrollo de tales transacciones comerciales. En el marco teórico se detallan los temas relacionados con el tema del presente trabajo de investigación, lo que servirá para sustentar en base a las definiciones de diferentes autores la realización de este trabajo. En cuanto a la metodología aplicada se considera el desarrollo de un tipo de investigación exploratoria a través del estudio de campo, lo cual le permitirá al autor obtener la información necesaria acerca del problema a investigar para poder diseñar la propuesta. La datos para la investigación se obtuvieron de las empresas importadoras y exportadoras de la ciudad de Guayaquil, posteriormente fueron tabulados y analizados. En base a la información obtenida se pudo establecer los parámetros para el desarrollo de la propuesta en cuanto a la creación de la empresa de certificación en la ciudad de Guayaquil. Finalmente, se incluyen las conclusiones y recomendaciones.

Firma
electrónica

Certificado
digital

Comercio
electrónico

Seguridad
informática

ABSTRACT

At present it has been shown several advances in the technology, the same have been increasingly applied to various economic sectors. Among these advances is identified the application of electronic signatures, which represent a tool especially for companies engaged in the marketing, both in electronic form as in the foreign trade. Just as there have been technological advances that have been of great benefit to society and companies, has also been an increase in computer crimes, therefore, the electronic signatures provide a secure environment for companies that carry out activities of foreign trade, considering that the security is a necessary factor in the development of such commercial transactions. In the theoretical framework details the topics related to the topic of the present work of research, which will serve to sustain on the basis of the definitions of different authors the realization of this work. As regards the methodology used is considered to be the development of a particular type of exploratory research through field study, which will allow the author to obtain the necessary information about the problem to investigate in order to be able to develop the proposal. The data for the research were obtained from importing and exporting companies in the city of Guayaquil, subsequently were tabulated and analyzed. On the basis of the information obtained could not establish the parameters for the development of the proposal with regard to the creation of the certification company in the city of Guayaquil. Finally, include the conclusions and recommendations.

Key words: Electronic signature, digital certificate, Ecommerce, computer security.

INTRODUCCIÓN

La Firma Electrónica tuvo en el Ecuador tuvo sus inicios a partir del 17 de abril del año 2002 mediante la Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos y su reglamento general de aplicación pero esta ley se convirtió en una realidad por el mes de Octubre del año 2008 cuando el Consejo Nacional de Telecomunicaciones CONATEL como organismo de autorización, de registro y regulación de entidades de certificación luego de realizar importantes cambios normativos legales y técnicos acreditó a la primera entidad de certificación como es el Banco Central del Ecuador, se realizará una evaluación de los cambios legales, avances tecnológicos que ha tenido la firma electrónica en el país como herramienta tecnológica además como ha ido evolucionando respecto al comercio exterior.

Con el auge tecnológico muchas empresas han empezado a participar dentro del mundo digital para realizar sus operaciones comerciales, ya que agiliza los procesos y da seguridad en las gestiones que se realizan. La importancia del trabajo se ajusta en que los procesos deben ser controlados de la mejor manera generando seguridad a las personas, por lo que es necesario que las empresas tengan una certificación digital para demostrar confiabilidad en las gestiones que realizan.

Se analizará como la firma electrónica está diseñada para ayudar a la sociedad ecuatoriana relacionada con el comercio exterior. Por otra parte en el Ecuador existen pocas empresas dedicadas a brindar el servicio de certificación, por lo que en el desarrollo del trabajo es también poder desarrollar una empresa que brinde este servicio que permitirá que se fomente su uso de una mejor manera.

El trabajo de investigación se ha estructurado de la siguiente manera:

En el capítulo I, se detalla el problema de investigación y todo lo que conlleva este, además que se analiza su importancia.

En el capítulo II, se muestra el marco teórico en el cual están las definiciones más importantes que ayudarán a profundizar el trabajo.

En el capítulo III, está expuesta la metodología de la investigación utilizada para soporte del proceso investigativo.

En el capítulo IV, analizan los resultados de las encuestas, los cuales ayudarán a tomar las decisiones pertinentes en el capítulo de la propuesta.

En el capítulo V, se muestra la propuesta planteada como es la empresa que brindará la certificación electrónica en el Ecuador.

Para terminar el trabajo se establecen las respectivas conclusiones, recomendaciones del proyecto, las fuentes bibliográficas de la investigación y se adjuntan los anexos correspondientes.

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA

El progreso de firmas electrónicas en el Ecuador, es un tema que es de gran interés para el proceso comercial electrónico.

Según a lo publicado por (López, 2008):

Con la evolución de la sociedad y el desarrollo de la industria, inicia una nueva era marcada fundamentalmente por la innovación en el campo de la tecnología, dando lugar a nuevas herramientas informáticas que facilitan las actividades tanto de personas como de las sociedades.

El crecimiento y mejoramiento de la sociedad de la información, aportó de manera positiva en materia de competitividad, siendo necesario el empleo de estas herramientas tecnológicas para promover el comercio electrónico.

Con el objetivo de fortalecer estas operaciones empresariales, resulta primordial generar en el usuario de Internet, la confianza necesaria en estas herramientas, así como ofrecer seguridad jurídica a los operadores económicos, es decir empresarios que han tomado parte en estas operaciones y han podido darse cuenta que el futuro de los negocios está en la Red.

En este sentido, cabe destacar la definición de firma electrónica como aquel conjunto de datos que identifican a una persona o empresa en particular, mismos que suelen unirse al documento que se envía por medio telemático como si se tratara de una firma manuscrita, de tal manera que el receptor del mensaje tiene completa seguridad de quien ha sido el emisor, además de la garantía de que se trata de un mensaje original y no ha sido alterado o modificado.

Con lo anteriormente enseñado, se logra comprobar que es muy necesario que las diferentes empresas ya sean privadas o públicas puedan usar la Firma Electrónica para las distintas actividades comerciales que realicen.

1.1. Planteamiento del problema

En la pre investigación se encontró que Dentro del Ecuador solo existen dos empresas que brindan el servicio de certificación de las firmas electrónicas que son Banco Central y Security Data, lo cual ha ocasionado un colapso en el servicio de certificación de las firmas digitales para los trámites aduaneros, es por esta razón se desea crear una empresa que brinde este servicio de certificación de firmas electrónicas, debido a la gran importancia que tienen estas porque ayudan a mejorar las actividades comerciales del Ecuador.

Con la implementación de la Firma Electrónica las empresas que se dedican a la exportación e importación en la ciudad de Guayaquil, tienen un poco de desconfianza en la utilización de esta herramienta tecnológica, esto se debe a la carencia de conocimiento sobre su uso y seguridad en las diversas transacciones que se realizan, ya que actualmente se están dando muchos delitos informáticos. Asimismo la Aduana Ecuatoriana ya puso en funcionamiento el nuevo sistema del Ecuapass pero para su uso se debe identificar de manera inequívoca a la persona que lo utiliza y la mejor manera de hacerlo es mediante un certificado de firma digital, esta no ha motivado retrasos pero si el desconocimiento o falta de uso de los OCE'S en saber la manera correcta de realizar las certificaciones electrónicas.

1.2. Ubicación del problema en su contexto

Con las innovaciones tecnológicas y a raíz de la aparición del comercio electrónico se dio la necesidad de que se implemente sistemas que hagan que las transacciones comerciales a través de medios electrónicos sean mucho más seguras. El uso de las firmas electrónicas no es algo que se de tan solo otros países, en el Ecuador también existen muchas compañías que han implementado el uso de firmas digitales en

los últimos años, tal como lo indica un artículo publicado en diario Hoy (2010):

Según datos del BCE, esta es la razón por la cual fueron tramitados 2 363 certificados digitales hasta el año anterior y se espera que este año la cifra llegue a 12 mil.

De los certificados emitidos durante 2009, el 60% (1 426 emisiones) corresponde al sector público, 37% (869) al sector privado y 3% (68) a personas naturales.

En efecto, el aumento del uso de las firmas digitales se ha dado de una forma vertiginosa y es algo evidente, así como lo indica la Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica Andes (2011), “El Banco Central del Ecuador (BCE) informó que hasta septiembre de 2011 emitió alrededor de 8 519 certificados de firma electrónica.”

Con respecto a la tendencias existente en el sector informático se estima que exista un desarrollo del comercio electrónico, debido a que cada vez son más las personas que tienen acceso al uso de la tecnología, lo que hace varios años se consideraba un lujo, en la actualidad se convirtió en una necesidad, y con los constantes avances tecnológicos cada vez existirán nuevas formas de realizar transacciones electrónicas de forma más rápida y segura, sobre todo en la exportaciones e importaciones guayaquileñas.

1.3. Situación en conflicto

La situación en conflicto surge a causa de que no se ha desarrollado un análisis de las necesidades que tienen las exportadoras e importadoras de la ciudad de Guayaquil en el uso de la firma electrónica para el desarrollo de las transacciones de comercio exterior de forma más segura.

1.4. Alcance

Campo: Marketing

Área: Marketing de servicios

Aspecto: Plan de negocios de empresa de certificación electrónica en la ciudad de Guayaquil.

Problema: No se ha desarrollado un análisis de la necesidad de la firma digital en las exportadoras e importadoras guayaquileñas.

Tema: Análisis de la necesidad de la firma digital en las exportadoras e importadoras guayaquileñas para la creación de una empresa de certificación.

Delimitación temporal: 2013

Delimitación espacial: Guayaquil – Ecuador

Figura 1 Delimitación espacial



Fuente: (Google maps, 2013)

1.5. Formulación del problema de investigación

Para el trabajo de investigación se formula el problema de la siguiente manera: ¿Cómo analizar la necesidad de la firma digital en las exportaciones e importaciones guayaquileñas?

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo general

- Analizar la necesidad de aplicación de la firma digital en las exportadoras e importadoras guayaquileñas.

1.6.2. Objetivos específicos

- Saber sobre la importancia del uso de la firma digital.
- Determinar las ventajas del uso de la Firma Electrónica en el comercio exterior.
- Conocer los efectos que se producen con la implementación de esta herramienta tecnológica en las operaciones del comercio exterior.

1.7. Justificación e importancia de la investigación

La implementación de la Firma Electrónica es una disposición del estado que se debe cumplir porque resulta vital para desarrollar y expandir el comercio electrónico en el Ecuador, al dotar de una protección técnica y jurídica a los documentos y transacciones comerciales electrónicas. Muchos usuarios tendrán la oportunidad de realizar una gama de trámites, documentos y demás sin necesidad de desplegarse a largas distancias para legitimar los procesos de una manera ágil, confiable y segura. Por lo tanto, se puede decir que la firma electrónica cumple con las características de una firma autógrafa, con la ventaja de hacerlo a través de medios electrónicos con seguridad técnica y jurídica por lo que se debe utilizar de forma segura en los trabajos que amerite ser usada.

Con el desarrollo de la informática apareció también lo que se conoce como delito informático de la misma forma que muchas personas se han dedicado a desarrollar sistemas de computación para solucionar problemas, otras han tratado de utilizar la tecnología, computadoras y sistemas para actividades ilícitas como la falsificación, la piratería el fraude, la violación de la seguridad de las transacciones y la invasión de la esfera privada de los ciudadanos, si bien estas actividades se han visto facilitadas por las abundantes posibilidades tecnológicas que proporciona el internet. Con la implementación de la firma electrónica se busca disminuir los riesgos y que las entidades en general tengan una absoluta confianza en las diferentes actividades de negociación que realicen.

El uso seguro de la firma electrónica garantizara que ninguna de las partes pueda negar haber enviado o recibido el mensaje con la presentación de certificados de autenticación porque en él está incorporado el estampillado de hora y fecha en las que el usuario realizo dicha transacción también permitirá identificar y rastrear las operaciones realizadas por el usuario dentro de un sistema informático.

1.8. Hipótesis

- Si se analiza la necesidad de la firma electrónica en las exportadoras e importadoras guayaquileñas, entonces se podrá crear una empresa enfocada en brindar la certificación digital.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.3. Firma electrónica

En la actualidad la firma electrónica se ha convertido en una herramienta tecnológica de vital importancia para aquellas empresas dedicadas a realizar transacciones comerciales a través del internet, así mismo, el uso de la firma electrónica representa un soporte esencial que hace posible el comercio electrónico.

Debido a que el uso del internet se ha popularizado, al cual millones de personas tienen acceso, el realizar transacciones comerciales tanto compras como negocios ha experimentado un cambio acelerado, ya que el uso del internet proporciona a las personas la oportunidad de realizar estas transacciones sin que tengan la necesidad de trasladarse hasta donde se encuentra la empresa con la cual realizan la negociación. Sin embargo, esto ha generado lo que en la actualidad es considerado como trafico electrónico, creando incertidumbre en las transacciones comerciales habituales, además ha despertado dudas en muchos usuarios con respecto a la validez legal en caso de estafa.

En otro apartado, en Ecuador en los últimos años se ha ido desarrollando el comercio electrónico de forma vertiginosa tanto en las instituciones públicas como en las instituciones privadas, lo que ha generado que el Gobierno se preocupe por mantener una seguridad estricta para la realización de todo tipo de transacciones comerciales a través del internet. Entre las medidas impuestas por el estado para mejorar la seguridad en este tipo de transacciones ha sido la imposición de medidas como la utilización de la Firma Electrónica como una

herramienta que permita a las instituciones o usuarios realizar las negociaciones o enviar información confidencial sin que sea vulnerada por personas que no cuenten con autorización para acceder a ella.

Según Skoog (2008), “La firma electrónica es un medio único, que no está escrito a mano, que sirve para identificar a una persona y que nadie más puede usar.” (Pág. 129)

De acuerdo a lo establecido por Fernández, una firma electrónica se refiere esencialmente en forma electrónica que se incorpora en una comunicación electrónica o datos electrónicos, y pretende ser utilizada para establecer la autenticidad y la integridad de esa comunicación o datos. Técnicamente, una firma electrónica es cualquier tipo de indicación electrónica del consentimiento o aprobación.

La firma electrónica abarcan una amplia gama de tecnologías y metodologías, pueden ser utilizados para los procesos internos de una empresa tales como la aprobación para las solicitudes, la documentación más formal y aceptación de los términos de apertura de cuenta en una sucursal de un banco, para firmar los documentos críticos de infraestructura de planificación, para la protección de la reputación de los documentos electrónicos e incluso para realizar transacciones comerciales electrónicas.

Según Gonzalo, et al. (2012), cuando citan a Moreno Blesa (2008):

La firma electrónica pretende ser el instrumento que permita garantizar la seguridad en las comunicaciones telemáticas, aportando a los medios de comunicación empleados, autenticidad que es fundamental acreditar que las partes son realmente quienes dicen ser, integridad que se tendrá que demostrar que la información no ha sido alterada desde el momento en el que ha sido transmitida. (Pág. 322)

A diferencia de las transacciones comerciales basadas en papel, donde la exigencia de un escrito firmado con mayor frecuencia cumple la función de demostrar que una persona que ya está identificada hizo una promesa particular, en el mundo del comercio electrónico, una exigencia de un mensaje autenticado electrónico sirve no sólo para esta función, ya que la función más fundamental es la identificación de la persona que hace la promesa contenida en el mensaje en el primer lugar. Esta función adicional es crítica en el comercio electrónico, porque hay pocos métodos de establecer la fuente de un mensaje electrónico.

Así, mientras que la firma manuscrita en la mayoría de los casos sólo sirven para indicar la intención del firmante, las firmas en un medio electrónico por lo general tienen tres objetivos fundamentales para las partes que intervienen en una transacción de comercio electrónico, para identificar el remitente, para indicar intención del remitente, y para garantizar la integridad del documento firmado.

- **Identidad:** La firma electrónica identifica al firmante.
- **Intención:** La firma electrónica significa una aprobación de términos, la confirmación de que el firmante ha revisado y aprobado el documento, o el autor del documento aprobó el contenido.
- **Integridad:** Una firma protege el documento de rechazo de una alteración.

Existen varios motivos por los que generalmente las organizaciones eligen la firma electrónica, entre las que se pueden mencionar están las siguientes:

- **La eficiencia de flujo de trabajo:** Es más rápido que alguien haga clic en un botón o introducir una contraseña de ruta a un documento a través de correo interno o mensajería.

- **Ahorra dinero:** Al ser electrónica, se elimina el costo de los servicios de papel, impresión y mensajería.
- **La integridad del documento:** Las organizaciones publican grandes cantidades de material al internet, pero ahora están cada vez más preocupados acerca de lo que ocurre con los documentos en la naturaleza. Es fundamental para la reputación y los ingresos que los documentos no sean modificados para crear una impresión falsa o fraudulenta de la organización.

Muchas compañías han empleado completamente un sistema electrónico sólo para llegar a la etapa de firma y exigir a los clientes al imprimir los documentos que los firmen con tinta los cuales luego se envían a través del correo para ser ingresados en un sistema. Sin embargo, esto no es ni eficiente ni oportuno, ni representa un buen uso de los recursos. La firma electrónica, básicamente representan una forma vital de aprovechar los activos de la empresa y aumentar el ahorro sobre la base de las inversiones en tecnología clave.

La firma electrónica es un término que evoluciona rápidamente, que se utiliza tanto como un término genérico que abarca una variedad de maneras en que un documento electrónico puede ser firmado, así como un tipo específico de método utilizado, dependiendo del software en el que se realiza la firma electrónica.

Una de las formas más sofisticadas de la firma electrónica consiste en criptología, esto funciona mediante claves públicas y privadas como una forma de cifrado. Actúan como una cerradura de combinación virtual y sólo funciona cuando ambos elementos están presentes, cuando se envía un documento a un destinatario, el firmante de software y la clave privada se utiliza para codificar el contenido y cifrar el documento, la adición de la clave privada es efectivamente una firma electrónica.

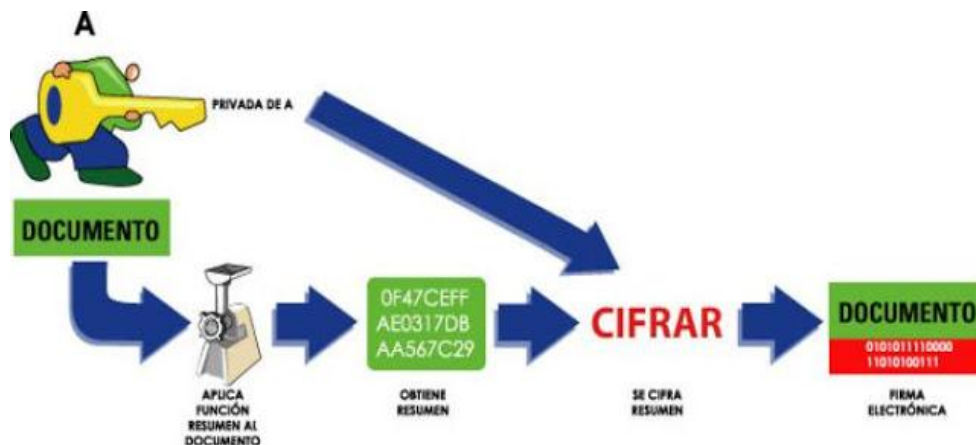
Las claves públicas y privadas están destinados a ser utilizados en los documentos contienen información altamente confidencial. Para verificar la autenticidad de los firmantes de las claves públicas y privadas, existen autoridades de certificación, sin embargo algunas empresas pueden tener las autoridades internas de certificación, que puede proporcionar certificados para verificar que la clave pública de una persona realmente les pertenece.

Los diferentes tipos de firma electrónica se clasifican típicamente basándose en la manera en que se puede utilizar para crear o distribuir firmas digitales y la forma en que están disponibles para su uso por otros. Entre los principales tipos de firmas electrónicas están los siguientes:

- Una firma electrónica simple está basada específicamente en datos en forma electrónica, que se encuentran enlazados con otros datos los cuales se utilizan para la autenticación de la firma. La aplicación es fácil de usar y técnicamente simplifica la digitalización de las señales de documentos de las transacciones y los registros dentro de la aplicación. En cualquier momento, cualquiera puede comprobar la validez del documento y su integridad sin necesidad de añadir un costo adicional y el tiempo

- La firma electrónica avanzada, además de basarse en datos en forma electrónica posee características adicionales, ya que generalmente se asignan exclusivamente al dueño de la clave de firma lo cual le permite ser identificado y puede tener el control exclusivo de la clave, además se vincula a los datos de manera que en caso de una alteración pueda ser identificado.

Figura 2 Firma electrónica avanzada



Fuente: (Technology and Information for Everybody, 2012)

- La firma electrónica cualificada además de poseer las características de la firma electrónica avanzada, se basa en certificados válidos a partir de la fecha de su activación, además se producen con un dispositivo seguro de creación de firma.

La firma electrónica se ha convertido en una herramienta vital para proteger las transacciones en Internet. La firma electrónica es el equivalente en Internet de un pasaporte, un documento que verifica la identidad de un individuo o negocio y permitir la comunicación segura y confidencial entre dos partes que utilizan el cifrado. Las firmas digitales se transmiten a través de certificados digitales los cuales son documentos electrónicos emitidos por entidades de certificación que verifican la identidad del titular del certificado y contienen información acerca de las claves utilizadas para el cifrado.

- **Elementos necesarios para la obtención de la firma electrónica**

Una solución de firma electrónica que cumpla las más estrictas las normas y expectativas debe identificar al firmante y detectar los cambios en el documento, proporciona una firma única, proporciona el control exclusivo de la firma, y permiten la portabilidad.

- **Identificar al firmante**

Con el fin de mantener la legalidad, una firma electrónica debe de verificar la identidad del firmante, sin embargo una firma electrónica algunas veces no permite verificar esto, debido a que determinadas firmas electrónicas son simplemente símbolos, una persona que recibe un documento electrónico con este tipo de firma electrónica no tiene manera de verificar la identidad del firmante.

- **Detectar cambios en el Documento**

Una firma electrónica debe ser capaz de detectar los cambios que han sido realizados en el contenido de un formulario electrónico una vez que la firma electrónica se ha colocado en el documento si es para ser considerada una firma segura, y servirá como sustento jurídico en algún caso judicial.

- **Firma Única**

Desde el aspecto legal, la singularidad de una firma electrónica es esencial, ya que otras personas con el mismo nombre pueden tener una firma electrónica muy parecida pero por medio del certificado digital cada persona tiene sus datos únicos de identidad esto hace que le dé la particularidad de que la firma de cada usuario sea única.

- **El control exclusivo de la firma**

Con el fin de satisfacer los criterios de referencia para el cumplimiento legal, sólo una persona puede tener acceso o control de una firma electrónica. Una vez más, la única forma de firma electrónica que

debe cumplir este requisito son las firmas digitales, que lo hacen a través de credenciales de usuario. El propietario de la firma digital es la única persona con acceso a la contraseña de un solo uso o tarjeta inteligente que les concede el uso y el control de su firma digital.

- **Portabilidad**

La portabilidad de la firma electrónica se da porque mediante un Token se lleva almacenado un certificado digital que contiene la información. Esta es una característica muy importante porque permitirá firmar en cualquier lugar donde se encuentre el propietario de la firma electrónica, además en la práctica se podrá firmar simultáneamente varios contratos sin la necesidad de realizarlo individualmente como se lo hace con la firma manuscrita.

2.4. El certificado digital

De acuerdo a Aguilera (2010):

El certificado digital es un documento en el que una autoridad de certificación, que es una empresa u organismo de confianza que se encarga de emitir y revocar los certificados digitales y certificados de firmas electrónicas, garantiza que una clave pública y un determinado sujeto están realmente asociados, evitando de esta forma posibles suplantaciones de identidad. (Pág. 162)

Considerando lo citado por Aguilera, un certificado digital es archivo adjunto a un mensaje electrónico que se usa para propósitos de seguridad. El uso más común de un certificado digital es verificar la identidad de un usuario que envía un mensaje, y para proporcionar el receptor con los medios para codificar una respuesta, además para certificar firmas electrónicas.

Un certificado digital es parte de un método criptográficamente seguro para identificar el propietario del certificado, los certificados constan de una parte pública y una privada, la clave pública permite que

cualquier persona pueda cifrar los datos para el propietario de la clave privada, para probar sus firmas digitales para verificar su identidad.

La clave privada permite a su dueño crear firmas digitales para autenticarse a sí mismo o para que pueda descifrar los datos cifrados. Es importante que el titular de un certificado digital cuente con una clave privada debido a que existe el peligro de que terceros puedan usurpar su identidad y hacer un mal uso de ella.

Básicamente un certificado digital es un documento que contiene una serie de datos, los cuales permiten identificar la identidad del titular de tal certificado, y que de esta manera se pueda autenticar tal información para demostrar su integridad y procedencia. Los certificados digitales hacen posible el uso de una firma electrónica, las cuales le permiten al receptor estar seguro de que el mensaje no ha sido alterado por personas no autorizadas, así como también evita que el emisor pueda negar haber enviado el mensaje. Mediante el uso de certificados digitales y una firma electrónica le permite a la empresa ahorrar tiempo y dinero.

2.4.1. Diferencias entre la firma electrónica y el certificado digital

De acuerdo a Seoane (2005), “En la práctica, la firma digital se implementa mediante certificados digitales. Un certificado digital es un documento, con un formato especial, emitido y firmado por una autoridad de certificación que identifica la clave pública del propietario del certificado.” (Pág. 95)

Considerando lo establecido por Seoane, se puede determinar que tanto la firma digital como el certificado digital pese a estar relacionados cumplen funciones diferentes. A continuación se establecen las diferencias que existen entre las firmas electrónicas y el certificado digital:

La firma electrónica sirve para demostrar que ha sido realizada cierta acción a través de algún medio electrónico, lo cual le permite establecer

un registro que contengan los datos del emisor, además el destinatario de un mensaje firmado digitalmente puede verificar tanto que se originó el mensaje de la persona cuya firma se adjunta y que el mensaje no ha sido alterado ya sea intencional o accidentalmente desde que se firmó.

Por otra parte, el certificado digital se basa en la criptografía, esto quiere decir que contiene cierto algoritmo matemático llamado también función hash, el cual es aplicado al contenido del certificado es decir la clave privada lo que genera la firma electrónica o digital, además proporcionan un soporte para criptografía de una clave pública en la cual contienen la clave pública de la entidad del titular identificada en el certificado. Sin embargo, cualquier receptor de un mensaje debe realizar ciertas validaciones para asegurarse de la autenticidad del mensaje, tales validaciones son las siguientes:

- Comprobar la vigencia del certificado firmante.
- Comprobar si existe una revocación del certificado firmante.
(OCPS, CRL)
- Comprobar si existe la inclusión del estampillado de tiempo.

De acuerdo al Banco Central del Ecuador (2013), un certificado digital contiene:

- a) Identificación de la Entidad de Certificación de Información.
- c) Los datos del titular del certificado que permitan su ubicación e identificación.
- e) Las fechas de emisión y expiración del certificado;
- f) El número único de serie que identifica el certificado.
- i) Clave pública del titular del certificado.
- j) Puntos de distribución (URL) para verificación de la CRL.

En efecto, de acuerdo a lo establecido por el Banco Central del Ecuador la entidad que emite los certificados digitales, estos contienen la

información básica del solicitante, tal como los datos del titular, fecha de emisión además la de expiración, clave pública, número de serie del certificado, así como los puntos de distribución. Al incluir estos datos pretende proporcionar mayor seguridad a los usuarios.

En otro apartado, según el Banco Central del Ecuador (2013), las causas para la revocación de un Certificado digital son las siguientes:

Los Certificados Digitales pueden ser revocados por alguna de las siguientes razones:

- Solicitud voluntaria del Suscriptor.
- Solicitud voluntaria del Solicitante.
- Pérdida o daños del Token.
- Fallecimiento del suscriptor, incapacidad sobrevenida, total o parcial, de cualquiera de ellos, terminación de la representación o extinción de la persona jurídica representada.
- Cese en su actividad del suscriptor.
- Cese en su actividad del prestador de servicios de certificación salvo que los certificados expedidos por aquel sean transferidos a otro prestador de servicios.
- Inexactitudes graves en los datos aportados por el suscriptor para la obtención del certificado, así como la concurrencia de circunstancias que provoquen que dichos datos, originalmente incluidos en el Certificado, no se adecuen a la realidad.
- Que se detecte que las claves privadas del Suscriptor o de la AC han sido comprometidas
- Por incumplimiento por parte de la AR, AC o el Suscriptor de las obligaciones establecidas en la DPC.
- Por la disolución del contrato
- Por cualquier causa que razonablemente induzca a creer que el servicio de certificación haya sido comprometido hasta el punto que se ponga en duda la fiabilidad del Certificado.
- Por resolución judicial o administrativa que lo ordene.
- Por las causas que se establecen en los artículos 26, literal b) y artículo 37 literal b) de la Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensaje de Datos.
- Por la concurrencia de cualquier otra causa especificada en la DPC o en las PC de cada tipo de Certificado.

De acuerdo a esto, existen diversos factores por los cuales el Banco Central del Ecuador puede revocar un certificado digital, tales como la

solicitud voluntaria del titular, hasta la revocación por incumplimiento de las obligaciones o resoluciones judiciales.

En cuanto a los requisitos para la obtención de certificados de firmas electrónicas tanto para personas naturales, personas jurídicas y funcionarios públicos, el Banco Central del Ecuador (2013), establece:

Persona Natural

- Copia de Cédula o pasaporte a Color.
- Copia de Papeleta de votación actualizada, (exceptuando a personas mayores a sesenta y cinco años, las ecuatorianas y ecuatorianos que habitan en el exterior, los integrantes de las Fuerzas Armadas y Policía Nacional, y las personas con discapacidad).
- Copia de la última factura de pago de luz, agua o teléfono.

Persona Jurídica

- Conocer el número de RUC de la empresa
- Copia de Cédula o pasaporte a Color.
- Copia de Papeleta de votación actualizada, (exceptuando a personas mayores a sesenta y cinco años, las ecuatorianas y ecuatorianos que habitan en el exterior, los integrantes de las Fuerzas Armadas y Policía Nacional, y las personas con discapacidad).
- Copia del nombramiento o certificado laboral firmado por el Representante Legal.
- Autorización firmada por el Representante Legal.

Funcionario Público

- Conocer el número de RUC de la institución.
- Copia de Cédula o pasaporte a Color.
- Copia de Papeleta de votación actualizada, (exceptuando a personas mayores a sesenta y cinco años, las ecuatorianas y ecuatorianos que habitan en el exterior, los integrantes de las Fuerzas Armadas y Policía Nacional, y las personas con discapacidad).
- Copia del nombramiento o acción de personal o certificado de recursos humanos.
- Autorización firmada por el Representante Legal.

2.4.2. Procedimiento para obtener la firma electrónica

Para que una persona tanto natural como jurídica obtenga una firma electrónica como primer paso debe ingresar al portal web del Banco Central del Ecuador, dentro del menú principal debe acceder a la alternativa “Firma Electrónica” donde procederán a registrar su empresa seleccionando la opción “Registro de empresa u Organización” en la cual deberán ingresar todos sus datos que se le soliciten en cada casillero, además deberán subir al portal web los documentos que se le soliciten. Una vez terminado ese proceso el solicitante deberá validar que toda la información proporcionada en el formulario ha sido real y que proporcionan la debida autorización a la ECIBCE para verificar los datos ingresados. Posteriormente el solicitante deberá seleccionar la opción “Registrar”. Cuando haya concluido el proceso el solicitante recibirá un correo electrónico en el que se le confirmará su registro, para que pueda proceder a realizar la solicitud, optando por la opción “Solicitud de Certificado”. Cabe recalcar que el solicitante deberá realizar la solicitud de certificado individualmente de acuerdo a cada usuario que delegue la empresa para el registro de sus certificados.

Dentro del casillero de persona jurídica el solicitante deberá seleccionar la opción ingresar solicitud, entonces se desplegará una nueva pantalla donde se indicarán nuevos campos que el solicitante deberá llenar de acuerdo a su solicitud. Por ejemplo: se le requerirá al solicitante que especifique el tipo de certificado ya sea para personas jurídicas o naturales; el tipo de contenedor, si es Token; el lugar de entrega; tipo de identificación, en el que deberá especificar su número de cedula del representante legal. Posteriormente deberá ingresar la información en los campos correspondientes a los datos de usuario, tales como el RUC de la empresa para que el sistema de forma automática despliegue la razón social que ha sido registrada.

A continuación el solicitante deberá llenar los casilleros de la sección correspondiente a los datos personales, en la opción “Uso del

certificado” es recomendable seleccionar la opción firma de documentos transacciones, cifrado, correo electrónico, autenticación. Una vez que el solicitante haya llenado todos los campos deberá cargar los documentos que se les requieran para posteriormente seleccionar la opción donde asevere que la información proporcionada ha sido verídica y que está de acuerdo con que sea verificada por el Banco Central del Ecuador.

Para el siguiente paso el solicitante deberá seleccionar la opción “Siguiente” para que automáticamente quede registrado, inmediatamente recibirá un correo electrónico con un mensaje de confirmación del registro en el cual tendrá el mensaje: “Bienvenido al sistema de certificación Electrónica del Banco Central del Ecuador”. En el que deberá acceder al enlace que consta en el mensaje, lo cual lo redirigirá a una nueva pantalla donde se le indicará que su solicitud se ha confirmado.

Una vez finalizado ese proceso, el solicitante deberá consultar el estado de solicitud ingresando su número de cédula y su correo electrónico, para que el sistema le muestre el estado de su solicitud. Con la información que el solicitante haya proporcionado en el proceso, el Banco Central del Ecuador realizará una validación de todos los datos para asegurarse que todo esté en regla y que los datos sean verídicos, si toda la información es correcta el Banco Central del Ecuador procederá a enviar un correo electrónico al solicitante indicándole la aprobación de su solicitud. El cual deberá realizar el pertinente pago para que le sea entregado su Certificado Digital y un Token.

2.4.3. Entidades certificadoras en el Ecuador

El principal propósito de una entidad de certificación de información es la de emitir Certificados Digitales de Firma Electrónica tanto para personas públicas como para personas jurídicas, la cual podrá ser usada como remplazo de la firma manuscrita sin perder su validez legal. Así como también una entidad de certificación tiene el propósito de asegurar el vínculo existente entre la clave pública y el titular de una clave privada,

con el fin de proporcionar mayor seguridad para aquellos que realizan transacciones electrónicas.

Según lo publicado por el CONATEL (2013), las entidades de certificación acreditadas son:

Tabla 1 Entidades Certificadoras en el Ecuador

	Resolución de Acreditación	Registro Público Nacional de Entidades de Certificación de Información y Servicios Relacionados Acreditadas y Terceros Vinculados
Banco Central del Ecuador	RES-481-20- CONATEL-2008 (08-10-2008)	SECCIÓN 1, TOMO 1 a FOJAS 1 OF-DGGST-2008-1006 (06-11-2008)
ANF Autoridad de Certificación	RES-639-21- CONATEL-2010 (22-10-2010)	SECCIÓN 1, TOMO 2 a FOJAS 1 OF-DGGST-2010-1794 (21-12-2010)
Security Data	RES-640-21- CONATEL-2010 (22-10-2010)	SECCIÓN 1, TOMO 3 a FOJAS 1 OF-DGGST-2010-1802 (23-12-2010)

Fuente: (CONATEL, 2013)

De acuerdo a estos datos, en Ecuador existen tres entidades certificadoras legalmente autorizadas por el Consejo Nacional de Telecomunicaciones, el cual es una entidad encargada de la regulación de las telecomunicaciones en el país, que haciendo uso de sus facultades puede autorizar a entidades públicas o privadas para que estas puedan emitir certificados digitales. Entre las tres entidades certificadoras del país están las siguientes:

- Bancon Central del Ecuador (Entidad pública).
- ANF AC (ANF Autoridad de Certificación).
- Security Data.

Banco Central del Ecuador como entidad certificadora

De acuerdo a información obtenida de la pagina web del Banco Central del Ecuador (2013), Esta fue la primera entidad en Ecuador autorizada por el CONATEI para emitir certificados digitales, autorizada en sesion de directorio del día miercoles 8 de Octubre del año 2008.

De acuerdo a la Ley de Comercio Electrónico y Mensajes de Datos, todas las entidades del sector público deberán obtener sus certificados digitales del Banco Central del Ecuador.

Security Data como entidad certificadora

Segun la informacion obtenida de la pagina web de Security Data (2013), Esta es una empresa certificadora de firmas electronicas la cual está legalmente autorizada en el Ecuador por el CONATEL, ademas esta entidad presta servicios relacionados de acuerdo a la Ley de Comercio Electrónico y Mensajes de Datos.

Security Data brinda servicios relacionados con la seguridad de los datos y firmas electrónicas, los cuales estan dirigidos a empresas publicas y privadas en donde su principal objetivo es asegurar una identidad digital tanto de las organizaciones públicas como privadas que se dedican a realizar transacciones por medio de internet. Además Security Data cuenta con terceros vinculados los cuales son:

- Cámara de Comercio de Guayaquil.
- Kruger Corporation S.A.
- Federación Ecuatoriana de Exportadores.
- Optimsoft Software & Hardware Cia. Ltda.
- Cámara de Industrias de Guayaquil.
- Expoflores
- Transasia Pacific S.A.
- Esdinamico Cía. Ltda.
- Cámara de Comercio de Cuenca.

ANF AC Ecuador S.A. como entidad certificadora

De acuerdo a la información ANF AC. (2013), después de un extenso proceso de validación el 22 de Octubre del 2010 la ANF fue acreditada como una entidad de certificación de firmas electrónicas y de servicios relacionados, mediante la resolución N° TEL- 639-21-CONATEL-2010 . La cual además de emitir certificados digitales se encarga del estampillado de tiempo y hora, además proporcionar la validación en origen del certificado electrónico. La ANF AC según el CONATEL (2013), cuenta con un tercero vinculado:

Tabla 2 ANF AC Ecuador S.A. Tercero vinculado

	Registro Público Nacional de Entidades de Certificación de Información y Servicios Relacionados Acreditadas y Terceros Vinculados
BANRED S.A.	SECCIÓN 2, TOMO 3 a FOJAS 1 OF-DGGST-2011-1569 (29-09-2011)

Fuente: (CONATEL, 2013)

2.4.4. El token

Según el Banco Central del Ecuador (2013):

Es un dispositivo electrónico USB los cuales no solo permiten almacenar contraseñas y certificados, sino que permiten llevar la identidad digital de la persona.

Tiene un tiempo de vida útil de 10 años, es seguro pues tiene un chip al interior que al momento de romper el TOKEN pierde la información contenida en el chip.

En efecto, el Token es un método que se puede utilizar para autenticar usuarios. El Token es un dispositivo físico utilizado para la

aleatorización de un código que se puede utilizar para asegurar la identidad del usuario. Las fichas proporcionan un nivel extremadamente alto de autenticación.

Figura 3 Token

Sistema para trabajar con firma electrónica

El aparato que se usa para aplicar la firma electrónica se llama **"Token"**.

¿Cómo es el Token?

Es muy similar a un Flash memory, pero no tiene la capacidad de almacenar datos. Tiene una vida útil de 10 años.



¿Cómo funciona?

Tras conectarlo a una computadora se visualiza un programa para proceder a realizar la firma electrónica.



Garantía

- Autenticidad:** La información del documento y su firma electrónica no es modificada.
- Integridad:** La información no se modifica luego de la firma
- No hay rechazo:** La persona que firma electrónicamente no puede decir que no lo ha hecho.
- Confidencialidad:** La información es cifrada por voluntad del emisor, solo que el receptor puede observar la firma.

Elaboración: LA HORA

Fuente: (La Hora, 2012)

De acuerdo al Banco Central del Ecuador (2013), la tarifa para adquirir el Token es:

Figura 4 Tarifa de adquisición de Token

TOKEN (Es un dispositivo criptográfico USB, donde se almacena su certificado digital de forma segura) - vigencia 2 años

Emisión del Certificado de Firma Electrónica (token)	\$ 30,00 + iva
Dispositivo Portable Seguro - Token	\$ 26,00 + iva
TOTAL	\$ 56,00 + iva
Renovación del Certificado (válido por 2 años)	\$ 15,00 + iva

Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2013)

Segun lo publicado en Todo Comercio Exterior (2012), en donde habla de la duracion de los certificados electronicos segun la Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos:

La duración del certificado de firma electrónica se establecerá contractualmente entre el titular de la firma electrónica y la entidad certificadora de información o quien haga sus veces. En caso de que las partes no acuerden nada al respecto, el certificado de firma electrónica se emitirá con una validez de dos años a partir de su expedición. Al tratarse de certificados de firma electrónica emitidos con relación al ejercicio de cargos públicos o privados, la duración del certificado de firma electrónica podrá ser superior a los dos años pero no podrá exceder el tiempo de duración de dicho cargo público o privado a menos que exista una de las prórrogas de funciones establecidas en las leyes.

De acuerdo a este artículo se establece que la validez de los certificados de firmas electronicas es de dos años a partir de que se haya expedido, en caso de que no haya un acuerdo estipulado contractualmente entre el titular de la firma y la entidad certificadora donde establezcan la duracion de validez.

Por otro lado, según Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos (2002), “**Art. 18.-** Duración de la firma electrónica.- Las firmas electrónicas tendrán duración indefinida. Podrán ser revocadas, anuladas o suspendidas de conformidad con lo que el reglamento a esta ley señale”.

A diferencia de los certificados electrónicos, las firmas electrónicas de acuerdo a la “Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos” tienen una duración indefinida, además confiere al titular de la firma la facultad de solicitar la anulación, revocación o suspensión de las mismas.

En cuanto a las causas para la extinción de la firma electrónica la Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos (2002),

Art. 19.- Extinción de la firma electrónica.- La firma electrónica se extinguirá por:

- a) Voluntad de su titular;
- b) Fallecimiento o incapacidad de su titular;
- c) Disolución o liquidación de la persona jurídica, titular de la firma; y,
- d) Por causa judicialmente declarada.

La extinción de la firma electrónica no exime a su titular de las obligaciones previamente contraídas derivadas de su uso.

Considerando lo establecido por la ley, en la cual establece cuatro causas para la extinción de la firma electrónica, causas que van desde la solicitud voluntaria por parte del titular de la firma para la extinción de la misma, calamidades como fallecimiento o incapacidad del titular de la firma, hasta causas judicialmente declaradas.

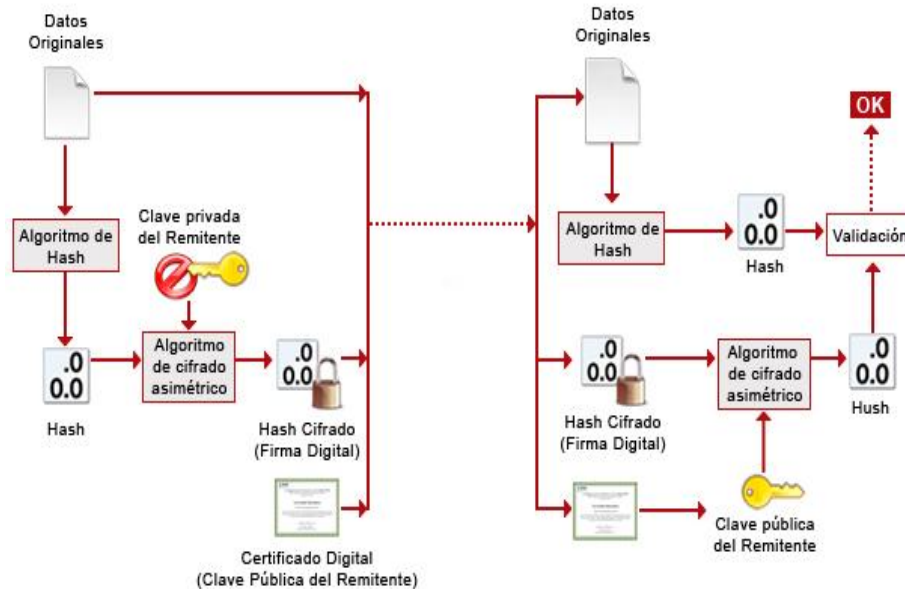
2.4.5. Cómo se firma electrónicamente

Referenciando la información publicada por la Subsecretaría de Tecnologías de la Información (2013), Para que una persona natural o jurídica pueda firmar electrónicamente deberá generar un documento electrónico donde a través del uso de una firma electrónica, deberá extraer un algoritmo matemático denominado también función Hash, posteriormente a través de una clave privada la firma electrónica es encriptado generando así el documento firmado electrónicamente.

Tal documento contendrá toda la información del Hash generado el cual siempre será único debido a que se generó a través de una clave privada del titular, cada vez que el titular de la firma envía un mensaje, al llegar al destinatario empezará un proceso de descifrado del documento electrónico, lo cual se realizará a través de una descryptación por medio de la clave pública del documento. Si el Hash es idéntico al del

documento, entonces se puede comprobar la validez del documento firmado electrónicamente. A continuación se muestran algunos ejemplos del proceso del uso de una firma electrónica:

Figura 5 Cómo se firma electrónicamente



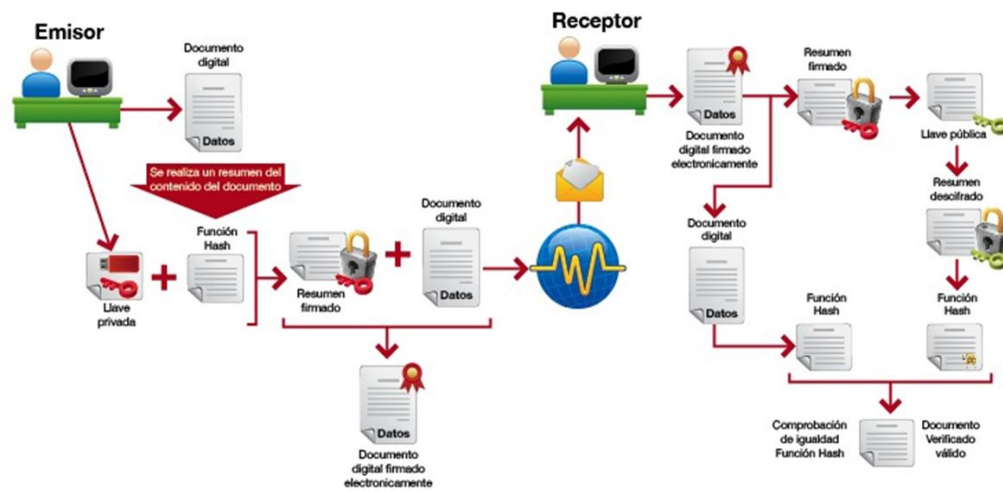
Fuente: (INTECO, 2013)

Figura 6 Cómo funciona la firma electrónica



Fuente: (Roble PNTIC, 2013)

Figura 7 Proceso de la firma electrónica



Fuente: (CONATEL, 2013)

2.4.6. Consejo Nacional de Telecomunicaciones, Organismo de Promoción y Difusión de la Firma Electrónica en el Ecuador

De acuerdo a la información obtenida de la página web oficial del Consejo Nacional de Telecomunicaciones (2013), el Conatel ha sido el principal impulsador del uso de firmas electrónicas en el país, debido a esto acreditó al Banco Central del Ecuador para que pueda emitir certificación digital, convirtiéndose en la primera entidad en prestar este servicio.

Como ya es de conocimiento que la firma electrónica se encuentra vinculada a un certificado digital, el cual es el encargado de avalar la veracidad de la identidad del titular de la firma digital, la cual es similar a la de su cedula de identidad. Esto servirá para ayudar a incrementar el nivel de seguridad, confidencialidad, integridad y transparencia en las transacciones electrónicas, además proporciona un ahorro tanto en recursos como en tiempo.

Una firma electrónica al poseer la misma validez legal que una firma manuscrita, de la misma forma puede ser utilizada por el titular de la

misma como un sustento jurídico en un litigio judicial, debido a las ventajas que proporcionan las firmas electrónicas se han convertido en una herramienta fundamental para el correcto desarrollo del comercio electrónico en el país y en el mundo.

2.4.7. Transacciones comerciales

Según Schneider (2004), “El grupo de actividades y transacciones lógicas, relacionadas y secuenciales en las que participan las empresas a menudo se les denomina, de manera conjunta, transacciones comerciales.” (Pág. 10)

La práctica de las transacciones comerciales abarca un amplio espectro de temas que incluyen la adquisición de activos y acciones, fusiones y reorganizaciones, empresas conjuntas y asuntos generales contractuales. Sus alcances son variados en una amplia gama de comercio, industrias, mercados y profesiones. Ya sea en el ámbito local, regional, nacional o internacional, la práctica sofisticada y rápida de las transacciones comerciales requiere un enfoque de equipo con habilidad de negociación y que gestione cada fase en el proceso comercial.

Las transacciones comerciales prácticamente son la base de la actividad empresarial. Todos los días hábiles, tanto empresas nacionales y multinacionales, empresas familiares, y las empresas privadas entran en acuerdos que implican el intercambio de promesas, dinero, bienes y servicios.

A veces, estas ofertas se realizan con un apretón de manos, sin embargo, todas las partes en una relación de negocios prefieren utilizar uno o más instrumentos escritos para registrar acuerdos de negocios por escrito. Los acuerdos escritos en las transacciones comerciales indican que todas las partes estén de acuerdo con lo acordado y asegura que todas las partes cumplan con sus obligaciones.

Una transacción comercial puede ser tan corta como una llamada de teléfono al banco para consultar un saldo de cuenta o tan largo como solicitar una hipoteca. Las transacciones comerciales pueden tener relaciones jerárquicas tales como las relaciones entre la transacción de negocios representados por un cheque a la transacción comercial representado por una cuenta bancaria.

Cada tipo de transacción comercial puede tener varios estados antes de que se complete. En cada etapa del proceso puede generar diversas mediciones tanto financieras o de otro tipo, que pueden ser usados por la administración, los accionistas, o los reguladores para supervisar y controlar el negocio. Es importante que las empresas tengan en cuenta una serie de factores que pueden mejorar las transacciones comerciales, entre estos factores están:

- **Acelerar los resultados de negocio:** Mediante la rápida detección y diagnóstico, permite a las empresas reaccionar a los problemas antes de que la transacción se vea afectada.
- **Beneficios para ambas partes:** La visibilidad del rendimiento y el nivel de servicio a través de la disponibilidad de entornos, sin necesidad de programación o configuración, y sin impacto en el rendimiento.
- **Comprensión del valor de la transacción:** Comprender mejor el valor de negocio de cada transacción y optimizar dinámicamente la prestación de servicios para asegurar que los clientes más importantes, socios, o los canales de siempre tengan el mejor servicio, hará que las transacciones comerciales se lleven de mejor manera.
- **Tomar mejores decisiones:** La información detallada sobre las transacciones críticas utilizando herramientas de análisis dimensional para la manipulación de datos y la visualización de los

patrones históricos y las tendencias, con configurables por el usuario basadas en navegador cuadros de mando.

Para García (2008), “Si analizamos nuestra vida, veremos que casi todos los aspectos están teñidos de transacciones comerciales (comunicación: tv, prensa, telefonía, internet, alimentación, ropa, cultura, etc.) Todo cuesta dinero, dicho en Román paladino.” (Pág. 98)

En efecto, en la vida cotidiana todos realizan transacciones comerciales además con las innovaciones tecnológicas, las transacciones comerciales en los últimos años son realizadas a través del internet y medios electrónicos, lo cual favorece a que las empresas tengan un mayor alcance para realizar las transacciones, sin embargo existen también riesgos en estas transacciones debido a los delitos informáticos.

2.5. Comercio electrónico

De acuerdo a Medina (2007), “Se entiende por comercio electrónico toda transacción o intercambio de información comercial mediante transmisión de datos sobre redes de comunicación electrónicas. El medio utilizado incide sobre la formación de la voluntad o el desarrollo e interpretación futura del acuerdo.” (Pág. 446)

De acuerdo a lo que citan Laudon y Laudon, el comercio electrónico se refiere al proceso de compra y venta de productos y servicios a través de Internet e incluso aquellas transacciones realizadas a través de otro tipo de sistemas electrónicos, el comercio electrónico ha revolucionado el comercio como una actividad de rutinaria ya que el mercado está al alcance de todos lo que le ahorra tiempo y esfuerzos.

Un negocio de comercio electrónico se basa generalmente en un sitio web en el que los productos o servicios que se exponen, y que permite a los usuarios seleccionar y comprar los artículos que sean de su

agrado. Estos sitios web son a veces suelen ser contruidos por los diseñadores de páginas web, aunque esto a veces suele ser costoso.

Los usuarios de comercio electrónico por lo general deben pagar por productos o servicios utilizando tarjetas de crédito o débito, este tipo de instalación debe ser sencillo para las empresas existentes, pero las nuevas empresas de comercio electrónico sin antecedentes pueden tener dificultades para hacerlo.

En este caso, existen servicios de procesamiento de pago como PayPal los cuales están disponible para facilitar las transacciones electrónicas. Estos sistemas son fáciles de instalar y se utilizan ampliamente, pero cuestan mucho más que el aceptar tarjetas de débito o crédito.

La capacidad de aceptar tarjetas de crédito es muy importante, el crédito no se procesa a través de su sitio web, por razones de seguridad, pero los procesos a través de una pasarela de pago. Una pasarela de pagos es una empresa que trabaja con las compañías de tarjetas de crédito las cuales están encargadas de asegurarse de que todas las transacciones con tarjeta de crédito se procesan con seguridad.

Según Gonzalo, et al. (2012):

Lo que se concluye que el futuro del comercio electrónico en los próximos años será el medio más adecuado para efectuar operaciones eficaces, rápidas y seguras al incrementar la confianza de los consumidores en las transacciones on-line y una herramienta adicional para las empresas como fuente de competitividad. (Pág. 305)

Los productos digitales, tales como programas informáticos, música y vídeo, y la prima de contenido del sitio web son generalmente entregados electrónicamente por descarga. Sin embargo, la mayor parte de comercio electrónico implica la venta de productos físicos que deben ser transportados desde el comerciante al cliente. El embalaje de transporte eficiente, y la entrega de los productos es un aspecto

importante del comercio electrónico, en particular para aquellos productos delicados o costosos.

La atención al cliente es de vital importancia para el éxito del comercio electrónico, ya que los usuarios de Internet esperan encontrar la información fácilmente y en el caso de tener consultas estas sean contestadas rápidamente, ya que suelen preferir un sitio diferente si este no es el caso. Además después de la venta, cualquier problema debe ser tratado de manera eficiente.

Una venta eficiente y un buen soporte son dos elementos clave en la construcción de relaciones duraderas con los clientes. Las más exitosas empresas de comercio electrónico son los que tienen una base de clientes que se sientan valorados y que es recompensado por su lealtad.

La rápida expansión del comercio electrónico ha hecho posible que casi todas las grandes empresas minoristas puedan crear sus propias tiendas en línea con contenido actualizado con frecuencia, por lo tanto en la actualidad es más fácil que nunca estén entre los primeros en tomar ventaja de una campaña de liquidación de partida.

Por otra parte, el comercio electrónico de moda poco a poco infecta las pequeñas empresas minoristas, que encuentran en el comercio electrónico una buena oportunidad para ampliar su alcance a clientes potenciales y aumentar los volúmenes de venta. Para iniciar un negocio en línea es mejor encontrar un nicho de productos que los consumidores tienen dificultades para encontrar en los centros comerciales o grandes almacenes, también tome en consideración el envío.

El comercio electrónico se basa en las herramientas y los métodos utilizados en el comercio tradicional, sin embargo las características de la Internet son un medio que contiene características que hacen que un vector comercial que requiere adaptaciones específicas de los métodos tradicionales. Por lo tanto, cualquier empresa que desee participar en el comercio electrónico debe ser consciente de estas características.

- **Rápido:**

Las interacciones entre las empresas y los individuos, son mucho más rápido que las transacciones comerciales tradicionales. La duración de la correspondencia, contratos u otros, ya no se mide en días sino en horas o incluso minutos. La posibilidad de vencer tiempo real permite a las empresas estar al tanto de las necesidades y problemas de sus clientes. Además, la Internet hace que el comercio permita a las pequeñas empresas la oportunidad de competir con los grandes grupos.

- **Adaptabilidad:**

Los sitios en línea puede ser actualizados cada hora, por ejemplo, si un productor cambia el precio de uno de sus temas más populares, simplemente se puede corregir, catálogos, sin embargo, no pueden ser recuperados para ser actualizado después de enviar. Además, los e-mails y foros de inmediato pueden satisfacer las preferencias de los consumidores, ya que mediante ellos la empresa puede conocer las necesidades de los mismos.

- **Personalización:**

La principal ventaja de permitir a las compañías para producir la cadena de artículos en grandes cantidades con un coste relativamente bajo. Los productos fabricados son estándar, independientemente de la elección de los colores y las formas, en donde los clientes se ven obligados a hacer una elección entre los elementos que realmente no les convienen.

El comercio electrónico puede establecer un compromiso entre estas dos técnicas de producción, las cuales comúnmente se denominan personalización en masa. En otras palabras, las empresas son capaces de producir cada artículo en el catálogo de acuerdo con las especificaciones exactas del cliente mientras se producen a gran escala.

- **Igual de oportunidades:**

El internet ofrece a las pequeñas empresas la democratización, es decir, la oportunidad de competir en el mercado con las grandes empresas de una forma un poco más igualitaria. El costo y la facilidad le permitirá a cada empresa para entrar en línea.

- **Simplificación en la distribución:**

Históricamente, la complejidad de las compras a mayoristas ha generado una gran cantidad de papeleo en los negocios, la mayor parte de las veces es complicada hacer una solicitud de compra, ya que con el apoyo de tanta gente para tantas funciones diferentes que el tratamiento puede llevar días, incluso semanas. Los intermediarios han sido durante mucho tiempo parte de la distribución en las grandes empresas, el Internet cambia todo eso.

- **La globalidad y localidad:**

La accesibilidad de la globalización es una de las principales características especiales de la red. Al permitir a las pequeñas empresas alcanzar el mercado global, el comercio electrónico ha contribuido de manera significativa, de hecho, la principal ventaja del comercio electrónico es permitir el contacto directo entre el cliente y la empresa, independientemente de su ubicación geográfica, las empresas pueden utilizar esta herramienta para expandir su negocio a nivel mundial de una manera extremadamente eficiente.

Sin embargo, las empresas que operan a escala global requieren un poco de organización y conocimiento de la normativa aduanera, por contra, las exhibiciones comerciales creadas en la internet no tiene en cuenta las fronteras nacionales o regionales, donde la globalización del comercio.

Tipos de comercio electrónico

De acuerdo a Laudon y Laudon (2004), “Los tres tipos principales de comercio electrónico y negocios en línea son negocio a consumidor (B2C), negocio a negocio (B2B) y consumidor a consumidor (C2C).” (Pág. 139)

En efecto, el comercio electrónico se puede clasificar en tres tipos, los cuales se determinan de acuerdo a los participantes en la transacción. Estos se detallan a continuación:

Negocio a negocio (Business to business):

Las transacciones de comercio electrónico negocio a negocio son aquellas en las que tanto la parte que compra como la parte que vende en la transacción son empresas u organizaciones, por ejemplo, los fabricantes, los comerciantes minoristas, y similares.

Negocio a consumidor (Business to consumer):

Las transacciones negocio a consumidor se refiere a cuando las empresas venden electrónicamente directo a los consumidores finales, este tipo de comercio electrónico es comúnmente conocido como el comercio minorista en línea e involucra a los clientes que compran bienes y servicios en línea.

Consumidor a consumidor (Consumer to consumer):

Algunas de las primeras transacciones del comercio electrónico fueron realizadas entre consumidor a consumidor, mediante sitios de subastas. El comercio de los consumidores se realiza a través de bazar en línea lo que ayuda a los compradores a negociar y comprar a un precio selectivo.

Comercio móvil (m-commerce)

Es el área de comercio digital que utiliza tecnología inalámbrica para el comercio en línea. Los teléfonos celulares, tablets, asistentes

digitales personales y otros dispositivos de mano se usan para el comercio móvil. Esta fuente inminente de comercio electrónico facilita un método más rápido, más barato, y más de fácil de acceso y más seguro para el intercambio de bienes y servicios. El comercio móvil ha estimulado otras aplicaciones útiles, como banca móvil, recargas electrónicas, desarrollo de aplicaciones, entre otros.

2.5.1. El comercio electrónico en el Ecuador

Según diario El Comercio (2012):

Ecuador participa del comercio electrónico desde hace una década aproximadamente. Sin embargo, la actividad ha sido intermitente y recién se ha consolidado en los últimos 5 años. Así lo consideran los especialistas y las firmas que participan de la actividad hace varios años.

En efecto, considerando lo publicado por diario El Comercio se puede determinar que el comercio electrónico ha experimentado un crecimiento de forma acelerada en los últimos años. Lo que se refleja en la forma en que muchos consumidores realizan compras, ya que en la actualidad no necesitan acudir a una entidad comercial para tener acceso a una gran cantidad de productos gracias a que la internet es una ventana en la que se exponen todo tipo de productos y servicios lo que le facilita al usuario poder adquirir lo que desee de una forma mucho más rápida en cualquier lugar del mundo y sin moverse de su hogar.

De acuerdo a diario El Mercurio (2012):

Según datos de la revista Criterios, actualidad y negocios de la Cámara de Comercio de Quito, el crecimiento del comercio electrónico marca récords históricos, porque hasta hace poco más de una década, el comercio on-line movía apenas 31 millones de dólares.

Mientras, ahora un estudio de la firma JP Morgan pronosticó que durante 2011, la venta de productos y servicios a través de internet, alcanzaría los 680.000 millones de dólares.

De acuerdo a estos datos, el comercio electrónico en el Ecuador anteriormente solo movía unos 31 millones de dólares sin embargo según estudios realizados por la firma JP Morgan en el año 2011 esa cifra aumentó de forma vertiginosa ya que las transacciones comerciales a través de internet alcanzaron unos 680.000 millones de dólares aproximadamente. Lo que confirma el desarrollo del comercio electrónico en el país.

El comercio electrónico ha proporcionado grandes ventajas para los consumidores, ya que permite ahorrar tiempo al realizar las transacciones y acorta las distancias ya que permite ver y analizar un sinnúmero de productos a nivel mundial, así como también permite a los usuarios encontrar productos a un costo mucho más bajo en comparación a aquellos que encuentre en los centros comerciales. En internet existe una variedad de portales dedicados específicamente a las transacciones comerciales electrónicas que permiten a los usuarios comprar productos y servicios, además les permite vender a cambio de un porcentaje de comisión. Sin embargo, los usuarios de estos sitios deben considerar las normas de seguridad al verificar si el sitio al que están accediendo contiene la “s” (<https://>) en su URL, esto lo certifica como un sitio seguro con el fin de evitar que los usuarios puedan caer en una estafa.

2.5.2. Operadores de comercio Exterior

Salinas define en el Diccionario de Comercio Internacional, Términos Marítimos, Aduaneros (2009):

Operadores de comercio exterior:

Despachadores de Aduana, conductores de recintos aduaneros autorizados, transportistas, concesionarios del servicio postal, dueños, consignatarios, y en general cualquier persona natural y/o jurídica interviniente o beneficiaria, por sí o por otro, en operaciones o regímenes aduaneros previstos en la Ley, sin excepción alguna. (Pág. 89)

Considerando lo que indica Salinas, se puede definir a los operadores de comercio exterior a todas aquellas personas que se encuentran inmersas en las actividades aduaneras, ya sean estas personas naturales o jurídicas. Los operadores realizan el trabajo operativo del comercio exterior, con especial responsabilidad para el apoyo continuo de negocios donde la vigilancia es un aspecto fundamental.

Los operadores de comercio exterior están encargados de proporcionar la debida información de comercio exterior y la asistencia a las empresas que tengan la intención de abordar los mercados internacionales o consolidar su presencia en estos mercados. Además tienen el fin de regular la entrega de mercaderías tanto del exportador como del importador, controlando y reduciendo el riesgo de que existan problemas en las operaciones de comercio exterior.

2.6. Seguridad informática

Según Candela (2007):

La seguridad informática es el conjunto de reglas, planes y acciones que permiten asegurar la información y los servicios contenidos en un sistema informático. Es curioso ver que la seguridad informática es un conjunto de soluciones técnicas a problemas no técnicos. (Pág. 298)

La seguridad informática es un término que se utiliza con frecuencia, debido a que un ordenador es vulnerable a algunos riesgos ya que el equipo está conectado a otros ordenadores en una red. Como el uso de las redes informáticas, en particular internet el cual se ha propagado desde hace varios años, el concepto de la seguridad informática se ha ampliado para referirse a cuestiones relacionadas con el uso de las computadoras en red y sus recursos.

La seguridad informática básicamente es el proceso de prevención y localización del uso no autorizado de sistemas informáticos. Las medidas de prevención ayudan a evitar que los usuarios que no han sido

autorizados puedan acceder a cualquier lugar de un sistema informático, por otra parte la detección ayuda a determinar si alguien trató de entrar en el sistema, si tenían éxito, y lo que pudo haber hecho. Básicamente los principales objetivos de la seguridad informática son los siguientes:

- **Confidencialidad:**

El primer objetivo de la seguridad es la confidencialidad ya que mantiene la información de distancia de las personas que no tienen autorización para leerla. El logro de este objetivo requiere que aquellos que están protegiendo los datos y quiénes deben tener acceso a ella, tengan acceso a los mecanismos de protección para los datos mientras se almacenan en el ordenador y mientras está siendo transferido a través de redes entre ordenadores.

Es necesario que conozcan los programas de aplicación que utilizan o podrían utilizar para manipular los datos y controlar el uso de estas aplicaciones, en las que se determina quién debe tener acceso a los datos y aplicaciones, y hasta dónde llegar en la prestación de confidencialidad, para esto existen numerosas tecnologías disponibles para garantizar la confidencialidad de las aplicaciones informáticas, sistemas y redes.

- **Integridad:**

El segundo objetivo de la seguridad es la integridad, asegurar que la información almacenada en el ordenador no esté contaminada o sea alterada de una manera que no sea apropiada. Tanto confidencialidad y disponibilidad contribuir con la integridad. Si un usuario típico puede cambiar el comportamiento del sistema operativo o de la red, un sistema de seguridad informática puede impedir que las empresas de ser procesados-intencionalmente o no.

La necesidad de la integridad de los datos de seguridad informática conecta a una disciplina estrechamente relacionada con la planificación

de continuidad del negocio y recuperación de datos. Los datos que eventualmente se han dañado por errores de hardware, fallo de software, errores humanos o fallos de seguridad. Los procesos de recuperación son una parte necesaria de cualquier negocio y que a menudo se encuentran bajo el control de un departamento de seguridad.

- **Disponibilidad:**

El tercer objetivo de la seguridad es la disponibilidad, garantizar que las personas puedan tener acceso a los datos almacenados en la computadora aquellos que deberían acceder a ella. La disponibilidad es un tema amplio frente a aspectos tales como la tolerancia a fallos para proteger contra la denegación de servicio y control de acceso y así garantizar que los datos estén disponibles para las personas autorizadas para acceder a ellos. La mayoría de las computadoras pueden distinguir al menos entre dos clases de usuarios: administradores de sistemas y usuarios finales en general.

Las principales excepciones a esta regla son los sistemas operativos de escritorio que se han vuelto comunes en las computadoras personales. La autorización debe extenderse mucho más allá de la discriminación entre los administradores de sistemas y usuarios en general final, en un sistema de ordenador bien protegido, a cada usuario se le asigna una serie de funciones corporativas, por lo general, el departamento de recursos humanos, con base en la descripción de su puesto de trabajo.

- **No repudio:**

El no repudio garantizara que el emisor no pueda negar que haya firmado y enviado un mensaje hacia un destinatario porque para enviar el documento digital tiene que primeramente conectar su token acceder a una clave privada además en el ira impreso el estampillado de hora y fecha en la que realizo la transacción. Esto permite asegurar que los mensajes del usuario que lo envió no hayan sido alterados en el tránsito.

Además el sistema también se produce el no repudio porque a veces el sistema genera un recibo firmado digitalmente.

De acuerdo a Lanlard (2008):

Hace algunos años, la seguridad informática se basaba sobre todo en los riesgos vinculados a los virus. Ahora, cuando se habla de seguridad informática, es importante examinar cada función, cada punto de entrada, cada metodología, cada proyecto y global no unitariamente. Es importante, también, informarse y actuar en función de los nuevos riesgos y vulnerabilidades que aparecen todos los días. (Pág. 415)

Los sistemas informáticos son vulnerables a muchas de las amenazas que pueden infligir diversos tipos de daño que resultan en pérdidas significativas para las organizaciones. Estos daños pueden variar de errores que perjudican la integridad de la base de datos a los incendios que destruyen los centros informáticos completos.

Las pérdidas pueden resultar, a partir de las acciones de los empleados que supuestamente defraudan un sistema de confianza, de los piratas informáticos externos, o por descuido de los empleados en la entrada de datos. La precisión en la estimación de los sistemas informáticos relacionados con la seguridad de las pérdidas no es posible porque en muchas pérdidas muchas veces no son descubiertos.

En el sentido más básico, la seguridad del sistema informático garantiza que el equipo hace lo que se supone que debe hacer, incluso si los usuarios no hacen lo que se supone que deben hacer. Los principales beneficios que proporcionan los sistemas de seguridad informática son los siguientes:

- **Controles de acceso del sistema:**

Permite asegurar que los usuarios no autorizados no puedan entrar en el sistema, y fomentar a los usuarios autorizados a ser consciente de la seguridad, por ejemplo, al cambiar sus contraseñas en una base

regular. El sistema también protege los datos de contraseña y realiza un seguimiento de quién está haciendo qué en el sistema, sobre todo si lo que están haciendo es relacionado con la seguridad, por ejemplo, iniciar sesión, intenta abrir un archivo, utilizar privilegios especiales.

- **Controles de acceso a datos:**

Mediante el monitoreo de quién puede acceder a qué datos y con qué propósito, el sistema de seguridad puede admitir controles de acceso discrecional, con ellos, ayuda a determinar si otras personas pueden leer o cambiar sus datos. El sistema también podría apoyar los controles de acceso obligatorio, con ellos el sistema determina las reglas de acceso basados en los niveles de seguridad de las personas, los archivos, y los otros objetos en el sistema.

- **Administración de Sistemas de Seguridad:**

Al realizar los procedimientos de conexión que permiten hacer o deshacer un sistema seguro que sirva para delinear claramente las responsabilidades de administrador del sistema, que los usuarios tengan una capacitación adecuada y mediante el control de los usuarios para asegurarse de que las políticas de seguridad son observadas. Esta categoría también incluye una gestión de seguridad más global.

- **Diseño de Sistemas:**

Algunas empresas aprovechando las capacidades básicas de hardware y características de software de seguridad, por ejemplo, suelen utilizar una arquitectura de sistema que es capaz de utilizar un segmento de memoria, aislando así los procesos con privilegios de procesos no privilegiados.

2.6.1. Delitos Informáticos

Para García y Alegre (2011), “Un delito informático es aquel en el que se emplean elementos informáticos para llevarse a cabo.

Normalmente se suelen realizar a través de una red informática o Internet, por lo que también se les denomina delitos telemáticos.” (Pág. 136)

Los efectos de las diferentes amenazas varía considerablemente: algunos afectan la confidencialidad o integridad de los datos, mientras que otros afectan a la disponibilidad de un sistema. Los sistemas informáticos pueden ser explotados tanto para el fraude y el robo los cuales son delitos informáticos que son métodos tradicionales de fraude y mediante el uso de nuevos métodos.

Por ejemplo, las personas pueden utilizar un ordenador para robar pequeñas cantidades de dinero de un gran número de cuentas financieras, en el supuesto de que las pequeñas discrepancias no pueden ser investigadas. Sin embargo, los sistemas financieros no son los únicos en riesgo. Los sistemas que controlan el acceso a cualquier recurso son objetivos, el fraude y robo puede ser cometido tanto por personas internas o externas a una empresa.

Los delitos informáticos son actividades ilegales que se cometen mediante el uso de computadoras y la web. Esto incluye desde la descarga ilegal de datos hasta actividades para robar millones de dólares de las cuentas bancarias en línea. Los delitos informáticos también incluyen delitos no monetarios, como la creación y distribución de virus a través de la web a otros equipos o publicar información confidencial.

La creciente lista de delitos informáticos o cibernéticos incluye delitos que han sido posibles gracias a las computadoras, tales como intrusiones en la red y la difusión de virus informáticos, así como los basados en computadoras variaciones de los delitos ya existentes, como el robo de identidad, el acecho, el acoso y el terrorismo.

La forma más conocida de la delincuencia informática implica el hacking, la práctica de irrumpir en las redes de ordenadores privados. Los hackers pueden acceder a grandes cantidades de información privada en

poblaciones enteras. A veces esta información es utilizada para el robo de identidad, en otras ocasiones, simplemente filtran la información a los sitios públicos, donde otros delincuentes la pueden explotar. Incluso a veces los gobiernos son sospechosos de piratería de los sitios de empresas o de otras naciones, una práctica llamada guerra cibernética.

El robo de identidad implica la utilización de un ordenador y conexión a un software especialmente desarrollado para robar identidades, tarjetas de crédito, números u otros datos que el criminal pueda utilizar para su ventaja. Utilizando los datos obtenidos ilegalmente, el criminal puede abrir cuentas, cargar una amplia gama de bienes y servicios, y abandonar las cuentas, esto deja a la víctima en la posición de tener que hacer frente a las enormes deudas que él o ella no se generan.

Según García y Alegre (2011):

El móvil del delito informático puede ser muy variado, desde destruir la información que contiene un sistema informático, colapsar la red, e incluso cualquier delito de los conocidos habitualmente, como puede ser robo, chantaje, fraude, falsificación,... o incluso algunos que se han visto incrementados con el desarrollo de Internet. (Pág. 136)

Una de las categorías de delitos informáticos es el de delitos cibernéticos contra todas las formas de propiedad. Estos crímenes incluyen vandalismo informático o la destrucción de la propiedad ajena, la transmisión de programas dañinos.

Los delitos cibernéticos cometidos contra personas incluyen diversos delitos como la transmisión de pornografía infantil, el acoso a cualquier persona con el uso de un ordenador, como el correo electrónico. El tráfico, la distribución, publicación y difusión de material obsceno incluida la pornografía y la exposición indecente, constituye uno de los delitos cibernéticos conocidos más importantes en la actualidad.

Los delitos informáticos cometidos contra el gobierno incluyen el cyber terrorismo es una especie distinta de la delincuencia en esta categoría. El crecimiento de internet ha demostrado que el medio del ciberespacio está siendo utilizado por los individuos y los grupos para amenazar a los gobiernos internacionales como también para aterrorizar a los ciudadanos de un país.

El espionaje industrial también es un delito informático, ya que se refiere al acto de recogida de datos de propiedad de empresas privadas o el gobierno con el propósito de ayudar a otra empresa. El espionaje industrial puede ser perpetrado por empresas que buscan mejorar su ventaja competitiva o por gobiernos que buscan ayudar a sus industrias nacionales. El espionaje industrial extranjero llevado a cabo por un gobierno se refiere a menudo como el espionaje económico, dado que la información es procesada y almacenada en los sistemas informáticos, la seguridad informática puede ayudar a proteger contra estas amenazas.

El chantaje es un acto ilegal que ha sido un problema desde hace varios años, el cual ha dado un nuevo giro en la era moderna, ya que el chantajista puede amenazar con revelar información perjudicial o vergonzosa a través de Internet o una red privada si la víctima no cumple con las exigencias de los criminales. Un delito cibernético de este tipo puede ir tan lejos como tener los fondos de transferencia de las víctimas a una cuenta bancaria imposible de rastrear utilizando algún tipo de programa de pago en línea, aprovechando así al máximo la tecnología moderna para cometer el crimen.

Además los delitos informáticos incluyen todo tipo de virus informáticos, los cuales son programas diseñados para introducirse en la computadora de un usuario, propagarse a otros ordenadores. Algunos virus son llamados spyware, ya que envían la información privada del usuario a otra ubicación. Incluso existen anuncios o programas que pretenden detectar un virus inexistente en la computadora de un usuario,

y a continuación, dirigen al usuario a un sitio o programa en donde en realidad contiene un virus.

La piratería es otro delito informático lo que ha causado grandes pérdidas económicas a aquellas empresas dedicadas a la elaboración de software, ya que la piratería es una violación a la propiedad intelectual de estas empresas. La piratería de software, involucra que una persona obtenga de forma ilegal software, y lo emplee ya sea para uso personal o para obtener ganancias con la venta del mismo.

El fraude es diferente del robo porque la víctima voluntariamente entrega el dinero a los criminales, al desconocer el hecho de que el delincuente tergiversó los bienes o su oferta. El fraude también es parte de los delitos informáticos, aparte de estafas directas, el fraude puede incluir actos como la modificación de datos para obtener un beneficio.

El lavado de dinero, es otro delito informático donde los delincuentes abren cuentas bancarias legítimas a la apariencia legítima de negocios que en realidad son frentes de lavado de dinero. Cientos de miles de dólares son depositados en estas cuentas con frecuencia y días o semanas más tarde transferidos a otras cuentas, sin ningún propósito obvio, que asciende a millones de dólares lavados en unos pocos meses.

Al haber grandes cantidades de información personal disponibles en internet, sobre todo desde el auge de las redes sociales. Los delincuentes a veces aprovechan esta información para acechar o acosar a las personas. La explotación infantil es un ejemplo de esto, otros usos criminales de redes sociales incluyen el cyber bullying o incluso asesinato por encargo, cualquier caso sospechoso de delito informático debe ser inmediatamente reportado a una agencia de aplicación de la ley y para los administradores de la red informática relacionados.

Últimamente organismos de seguridad estiman que puede surgir nuevos métodos de delincuencia, algunos de ellos como el asesinato a través de dispositivos conectados a la red, ya que pueden ser hackeado,

lo cual es algo preocupante. Estas nuevas amenazas incluyen la utilización de dispositivos conectados a Internet para llevar a cabo crímenes de realidad física.

En la actualidad, con casi todos los dispositivos, de la asistencia sanitaria al transporte, siendo controlado o comunicarse de algún modo con a través de Internet, algunos criminales aprovechar esto para llevar a cabo asesinatos. Los ejemplos incluyen un marcapasos que puede ajustarse a distancia, un coche conectado a Internet que puede tener sus sistemas de control alterado, o un goteo intravenoso que se puede cerrar con un clic.

2.6.2. Importancia de que los Operadores de Comercio Exterior Cuenten con la Firma Electrónica

En la actualidad para aquellas empresas dedicadas al comercio electrónico es importante y necesario que cuenten con un certificado de firma electrónica, debido a esto se ha incrementado el uso de las firmas electrónicas tanto de personas naturales como de personas jurídicas, las cuales optan por una firma electrónica para realizar de manera más segura todos sus negocios y transacciones que son efectuados a través del internet.

En otro apartado, el Gobierno Ecuatoriano ha establecido que la Aduana Ecuatoriana utilice la firma electrónica para realizar sus declaraciones aduaneras a través de una ventanilla única mediante el sistema Ecuapass. De acuerdo a estos factores es esencial que los operadores de Comercio Exterior tengan una firma electrónica con el fin de que puedan realizar las gestiones aduaneras a través de la ventanilla única mediante el sistema Ecuapass.

La Utilización de la Firma Electrónica en el Sistema Aduanero Ecuapass

Según la información obtenida de la página web de Ecuapass (2013), El Ecuapass es un nuevo sistema puesto en marcha a partir del 26 de Enero del 2012, el cual hace posible que los operadores de comercio exterior sean capaces de realizar las operaciones aduaneras de importación y exportación.

Uno de los requisitos indispensables para aquellos que pretendan utilizar el sistema llamado Ecuapass es que estén legalmente registrados en el portal web, y además deben poseer un certificado digital con el fin de que puedan firmar electrónicamente cuando así se amerite y puedan realizar las operaciones de comercio exterior mediante la ventanilla única.

El sistema Ecuapass que estará a cargo del operador de comercio exterior, sirve para identificar a una empresa u organización, proporcionando la principal ventaja de permitir el ingreso al sistema Ecuapass y que puedan firmar como autor y autorizados de la información transmitida a la SENA E.

2.6.3. Firma electrónica del Banco Central del Ecuador aporta seguridad y eficacia al sistema Ecuapass

De acuerdo a la información obtenida de un boletín de prensa del Banco Central del Ecuador (2012), en donde se indica que las firmas electrónicas de dicha entidad aporta seguridad y eficacia al sistema Ecuapass, considerando que la firma electrónica del Banco Central del Ecuador básicamente es una herramienta tecnológica que evita que el usuario sea víctima de una falsificación de documentos, debido a que proporciona una validación de la autenticidad, integridad y confidencialidad a los operadores de comercio exterior, los cuales

deberán constar con un certificado digital para que puedan operar en el sistema Ecuapass del SENA E.

Así mismo, cabe destacar que la implantación de una ventanilla única para el comercio exterior, fue con el fin de obtener mayor eficiencia, transparencia y optimizar el tiempo al desmaterializar los trámites de las importaciones y exportaciones. Además crearon el portal electrónico Ecuapass el cual permite a los operadores de comercio exterior efectuar de mejor forma las labores de importación y exportación, los cuales deberán hacer uso de la firma electrónica proporcionando mayor seguridad en las transacciones.

2.6.4. La firma electrónica utilizada como un instrumento público en el Ecuador

En la actualidad en consecuencia a los constantes avances tecnológicos, las empresas y organizaciones cada vez están más interesadas en obtener y utilizar lo último en tecnologías y telecomunicaciones, lo cual se ha derivado en el desarrollo vertiginoso de las transacciones electrónicas en el Ecuador.

Como es sabido, todo instrumento público debe estar revestido de autenticidad, lo que hace que sea una prueba fidedigna en cualquier acto realizado, por lo que es importante que se compruebe la seguridad que existe en la utilización de las herramientas tecnológicas en las negociaciones comerciales, con el fin de que puedan brindar plenas seguridades jurídicas.

En la legislación ecuatoriana está establecida la validez legal de los instrumentos electrónicos, sean estos conferidos, expedidos o autorizados por la debida autoridad competente los cuales deben ser firmados electrónicamente, considerando que reúnan los requisitos y cumplan con las formalidades legales vigentes en el Ecuador.

2.6.5. La firma electrónica por medio del Ecuapass ha simplificado el comercio con la frontera con Colombia

Según un artículo publicado en diario El Norte (2012):

Anteriormente, para el proceso de registro de mercadería que ingresaba a Ecuador se utilizaba el Sistema Interactivo de Comercio Exterior (SICE), un portal electrónico en el que se cumplían seis pasos: registro y envío de la declaración aduanera, recepción de la declaración, aforo según la modalidad de despacho, pago de la liquidación, verificación del pago de tributos y el registro de la salida del depósito temporal.

Con el sistema Ecuapass son cuatro pasos que deberán seguir los operadores de comercio exterior: registro y envío de la declaración aduanera, pago de la autoliquidación, aforo y registro de salida.

En efecto, el uso de la firma electrónica ha permitido a los operadores de comercio exterior efectuar sus funciones de una mejor manera, tanto en las importaciones como en las exportaciones. El sistema de Ecuapass ha permitido establecer una base informática única de firmas electrónicas lo que facilitó que se puedan realizar los trámites aduaneros a cualquier hora y en cualquier lugar.

En la actualidad, con la implementación del sistema Ecuapass el proceso se ha simplificado ya que este sistema consta tan solo de cuatro pasos que son: registrar y enviar la declaración aduanera, hacer el pago de la autoliquidación, aforo y registro de la salida del depósito temporal. Como resultado las transacciones de comercio exterior son realizadas de forma más rápida y eficiente.

A raíz de la imposición del sistema Ecuapass todos los transportistas deben realizar el manifiesto electrónico indicando que pasarán por la zona primaria es decir por el puente de Rumichaca para poder recibir los datos. Según lo publicado por diario El Norte cerca de cerca de 35 cooperativas de transporte pesado podrán usar este sistema

ya que han sido capacitados por la Senae y más de 700 transportistas son los que harán uso de este servicio.

Consecuentemente la Senae esperaba que se cumpla su objetivo en el que pretendían agilizar las operaciones, y que sean más eficientes para el manejo de la Aduana, con el fin de disminuir los trámites que anteriormente debían hacer, ya que eran muchos días de aforo en los que la mercadería podía estar en bodega hasta 15 días, con la implementación del sistema Ecuapass la mercadería está lista para ser entregada en tan solo dos días y medio.

Además otra de las ventajas del sistema Ecuapass es que en la actualidad los agentes de aduana podrán estar conectados en línea, para poder mejorar los diferentes servicios de información existentes dentro del sistema Ecuapass, en el cual una de las funciones es monitorear estadísticas y record de las diferentes empresas de transporte, entro otras funciones establecidas para mejorar el servicio al cliente.

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.3. Diseño de la investigación

De acuerdo a Bernal (2006), “un diseño de investigación está determinado por el tipo de investigación a realizarse. Se habla de diseños cuando se pretende demostrar que la modificación de alguna variable asienta un cambio en otra (variable independiente y dependiente respectivamente)”. (pág. 158)

La investigación está orientada en analizar el uso seguro de la utilización de la Firma Electrónica en el Comercio Exterior Ecuatoriano ya sea en el campo aduanero o en el campo comercial público o privado.

3.4. Tipo de investigación

Citando a (Rodríguez, 2008):

Es necesario tener en cuenta el tipo de investigación o de estudio que se realizará, ya que cada uno de éstos tiene una estrategia diferente para su tratamiento metodológico. Por lo cual, se debe indicar el tipo de investigación; si es una investigación histórica, descriptiva o experimental o si se trata de un estudio causal, exploratorio o predictivo y/o de otro tipo. (Pág. 77)

Para la presente investigación, se establece un tipo de investigación exploratoria a través de un estudio de campo, de naturaleza cuantitativa transversal, con encuestas realizadas IN SITU y CARA A CARA con el encuestado, con una muestra probabilística aleatoria y sistemática.

3.5. Población y muestra

3.5.1. Población

La población del subconjunto del universo para esta investigación, serán los 2280 importadores y exportadores de Guayaquil, y tienen la opción de compras electrónicas en su página web, según (Diario Hoy, 2012).

3.5.2. Muestra

Para sacar la muestra se utilizó la fórmula de la población finita, la cual es:

$$n = (Z^2NPQ) / (d^2(N-1)+Z^2P.Q)$$

Considerando:

Nivel de confianza: 95%: $Z=1.96$

Error de estimación: 5%: $e= 0.05$

Probabilidad de éxito: 50%: $p= 0.5$

Probabilidad de fracaso: 50%: $q= 0.5$

El valor de N es la población tomada para la muestra.

Entonces:

$$n = ((1.96)^2 * 2280 * 0.5 * 0.5) / ((0.05)^2 * (2280 - 1) + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5)$$

$$n = 329$$

Por lo tanto se tuvieron que desarrollar 329 encuestas.

3.6. Instrumentos de investigación

Para el desarrollo de la investigación, se utilizará un cuestionario cuantitativo estructurado de aplicación presencial como instrumento de investigación, el cual se lo realizará a las empresas exportadoras e importadoras que tienen página web y por medio de las cuales se puede realizar compras.

3.6.1. Procesamiento de datos

En cuanto al procesamiento de los datos obtenidos del desarrollo de las encuestas, se levanta la tabulación de los resultados para el respectivo análisis. La herramienta de proceso estadístico es el Excel, lo cual facilitará la interpretación de los datos.

3.7. Operacionalización de las variables

Tabla 3 Operacionalización de las variables

Variable	Tipo de Variable	Dimensión	Indicador
Análisis de la necesidad de la firma digital en las exportadoras e importadoras guayaquileñas	Independiente	Análisis de mercado	100% realizado el análisis.
Creación de una empresa de certificación	Dependiente	Plan de negocios	100% diseñado el plan de negocios

Elaborado por: El Autor

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. Encuestas

¿Conoce acerca de la Firma Electrónicas? En caso que la respuesta sea negativa, proceder a explicar el significado de Firma Electrónicas.

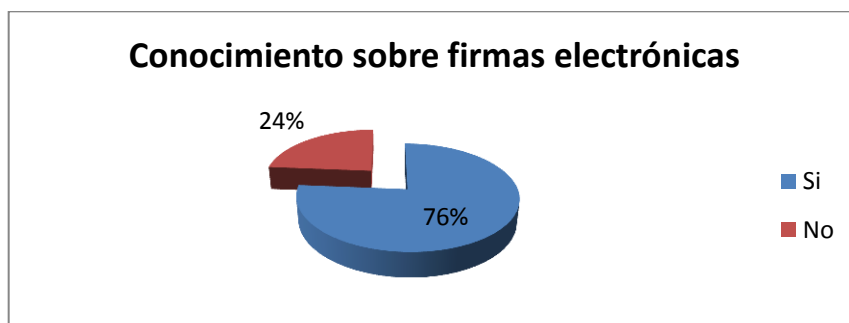
Tabla 4 Conocimiento sobre la Firma Electrónica

	FREC. ABS.	FREC. ACU. ABS.	FREC. REL.	FREC. ACU. REL.
Si	251	251	76%	76%
No	78	329	24%	100%
TOTAL	329		100%	

Fuente: Encuestas

Elaborado por el Autor

Figura 8 Conocimiento sobre la Firma Electrónica



Fuente: Encuestas

Elaborado por el Autor

Del total de encuestados el 76% indicaron que si tiene conocimiento acerca de la Firma Electrónica, mientras que el 24% indicaron que no tienen conocimiento. Esto quiere decir que la mayoría de personas saben lo que son Lo que es una firma electrónica, sin embargo existió un pequeño porcentaje de personas que no conocen sobre ella.

¿Usted conoce las ventajas de tener una firma electrónica?

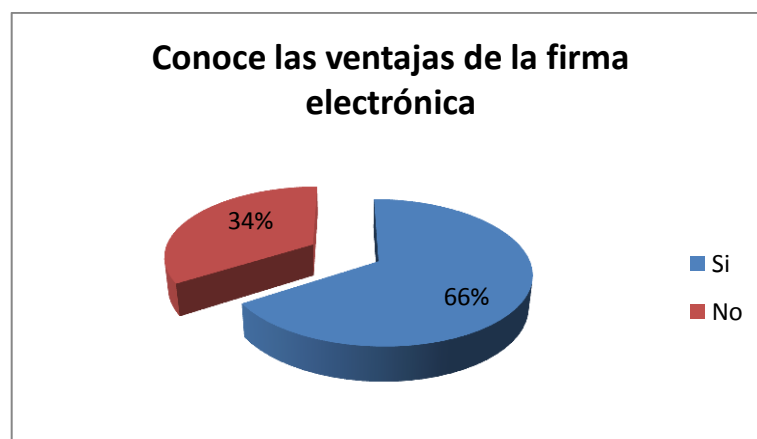
Tabla 5 Conoce las ventajas de la firma electrónica

	FREC. ABS.	FREC. ACU. ABS.	FREC. REL.	FREC. ACU. REL.
Si	217	217	66%	66%
No	112	329	34%	100%
Total	329		100%	

Fuente: Encuestas

Elaborado por el Autor

Figura 9 Conoce las ventajas de la firma electrónica



Fuente: Encuestas

Elaborado por el Autor

El 66% de las personas encuestadas indicaron conocer las ventajas de tener una firma electrónica, mientras que el 34% indicaron que no tienen conocimientos acerca de las ventajas de tener firmas electrónicas. Con esto se puede determinar que a pesar de que la mayoría de personas tienen conocimiento de las ventajas de tener una firma electrónica, existe un porcentaje de las personas que indicaron tener conocimientos acerca de las firmas electrónicas que no saben cuáles son las ventajas de contar con una.

¿Usted cuenta con una firma electrónica? En caso de que la respuesta sea negativa pasar a la pregunta 4. En caso de ser afirmativa pasar a la pregunta 6.

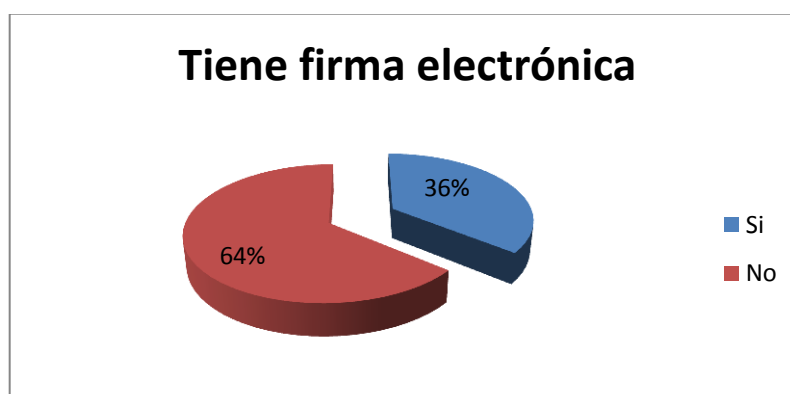
Tabla 6 Tiene firma electrónica

	FREC. ABS.	FREC. ACU. ABS.	FREC. REL.	FREC. ACU. REL.
Si	118	118	36%	36%
No	211	329	64%	100%
Total	329		100%	

Fuente: Encuestas

Elaborado por el Autor

Figura 10 Tiene firma electrónica



Fuente: Encuestas

Elaborado por el Autor

Del total de encuestados el 64% indicaron no tener una firma electrónica, mientras que el 36% indicaron que si tienen una de ellas. Entonces, esto significa que la mayoría de encuestados no tienen una firma electrónica, a pesar de que muchos conocen cuales son las ventajas de tener una de estas. Por lo que es necesario determinar cuáles son los motivos de no tenga una firma electrónica.

¿Por qué no cuenta con una firma electrónica? Pasar a la pregunta 5.

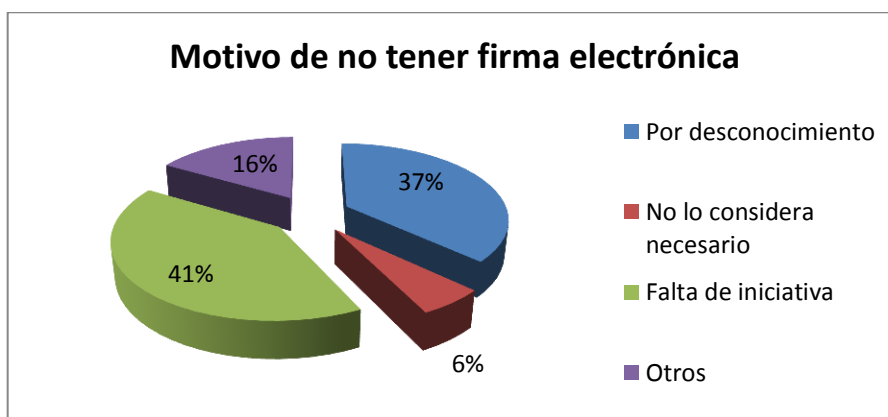
Tabla 7 Motivo de no tener firma electrónica

	FREC. ABS.	FREC. ACU. ABS.	FREC. REL.	FREC. ACU. REL.
Por desconocimiento	78	78	37%	37%
No lo considera necesario	12	90	6%	43%
Falta de iniciativa	86	176	41%	83%
Otros	35	211	17%	100%
Total	211		100%	

Fuente: Encuestas

Elaborado por el Autor

Figura 11 Motivo de no tener firma electrónica



Fuente: Encuestas

Elaborado por el Autor

Al consultar al total de encuestados que indicaron no tener una firma electrónica los motivos de que no tengan una, el 41% indicaron que no tienen una por falta de iniciativa; el 37% indicaron que desconocían de las firmas electrónicas; el 16% indicaron que no tiene una firma electrónica por otros motivos; mientras que el 6% indicaron que no lo consideran necesario. Con esto se puede determinar que el principal motivo para que los encuestados que indicaron no tener una firma electrónica es falta de iniciativa para obtener una.

¿Le gustaría tener una firma electrónica? Pasar a la pregunta 8.

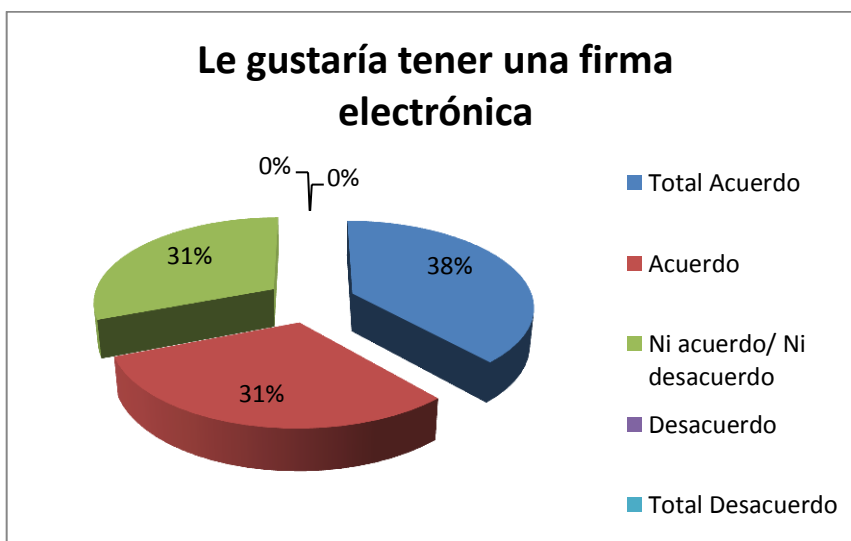
Tabla 8 Le gustaría tener una firma electrónica

	FREC. ABS.	FREC. ACU. ABS.	FREC. REL.	FREC. ACU. REL.
Total Acuerdo	81	81	38%	38%
Acuerdo	65	146	31%	69%
Ni acuerdo/ Ni desacuerdo	65	211	31%	100%
Desacuerdo	0	211	0%	100%
Total Desacuerdo	0	211	0%	100%
Total	211		100%	

Fuente: Encuestas

Elaborado por el Autor

Figura 12 Le gustaría tener una firma electrónica



Fuente: Encuestas

Elaborado por el Autor

Del total de encuestados que no tienen una firma electrónica, el 38% estaban en total acuerdo en que les gustaría tener una; el 31% estaban de acuerdo; mientras que otro 31% no estaban ni de acuerdo, ni en desacuerdo. Por lo tanto, a la mayoría de encuestados que no tienen una firma electrónica les gustaría tener una, debido a los avances tecnológicos se vuelve necesario para que puedan realizar transacciones electrónicas con mayor seguridad.

¿Desde hace cuánto tiempo tiene una firma electrónica? Pasar a la pregunta 7.

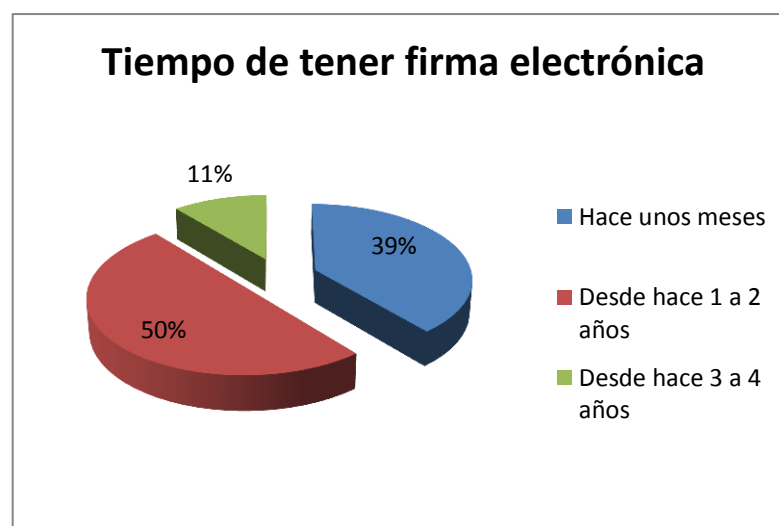
Tabla 9 Tiempo de tener firma electrónica

	FREC. ABS.	FREC. ACU. ABS.	FREC. REL.	FREC. ACU. REL.
Hace unos meses	46	46	39%	39%
Desde hace 1 a 2 años	59	105	50%	89%
Desde hace 3 a 4 años	13	118	11%	100%
Total	118		100%	

Fuente: Encuestas

Elaborado por el Autor

Figura 13 Tiempo de tener firma electrónica



Fuente: Encuestas

Elaborado por el Autor

De las personas que indicaron tener una firma electrónica, el 50% la tienen desde hace 1 a 2 años; el 39% indicaron tenerla hace unos meses; mientras que el 11% indicaron tenerla desde hace 3 a 4 años. Esto quiere decir que la mayoría de encuestados que tienen firma electrónica la tienen desde hace 1 a 2 años, y son pocas las personas que tienen una firma electrónica desde que se empezó a emplear en el año 2008 en el Ecuador.

**¿Qué beneficios ha obtenido al contar con una firma electrónica?
Escoger una opción.**

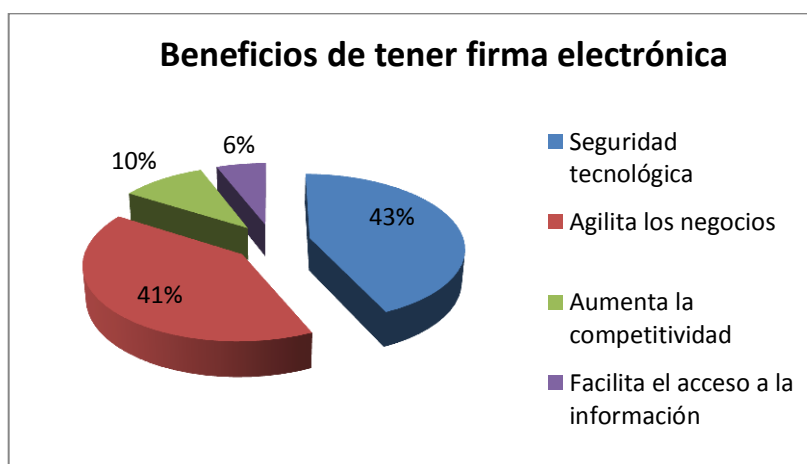
Tabla 10 Beneficios de tener firma electrónica

	FREC. ABS.	FREC. ACU. ABS.	FREC. REL.	FREC. ACU. REL.
Seguridad tecnológica	51	51	43%	43%
Agiliza los negocios	48	99	41%	84%
Aumenta la competitividad	12	111	10%	94%
Facilita el acceso a la información	7	118	6%	100%
Total	118		100%	

Fuente: Encuestas

Elaborado por el Autor

Figura 14 Beneficios de tener firma electrónica



Fuente: Encuestas

Elaborado por el Autor

El 43% de los encuestados que tiene una firma electrónica indicaron que la han obtenido para una mayor seguridad en las negociaciones que realizan y así tener una mayor seguridad tecnológica; el 41% indicaron que una firma electrónica agiliza los negocios; el 10% indicaron que aumenta la competitividad; mientras que el 6% indicaron que les facilita el acceso a la información. Con esto se puede definir que la mayoría de encuestados que tienen una firma electrónica el principal beneficio que han obtenido es una mayor seguridad tecnológica.

¿Considera importante que todas las empresas que realicen comercio electrónico tengan firmas electrónicas?

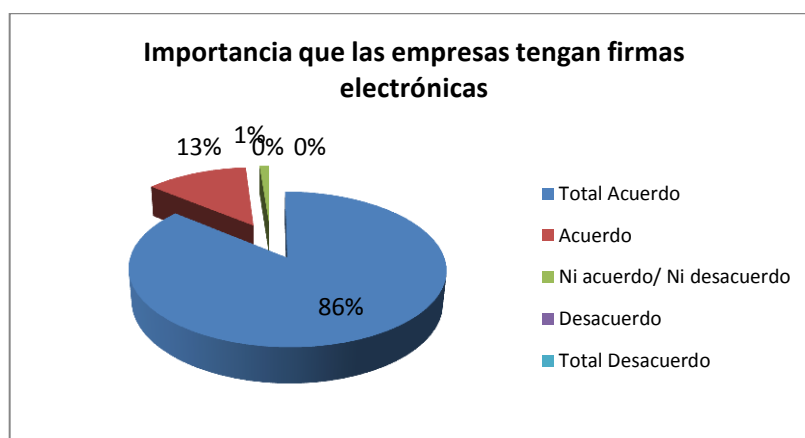
Tabla 11 Importancia que las empresas tengan firmas electrónicas

	FREC. ABS.	FREC. ACU. ABS.	FREC. REL.	FREC. ACU. REL.
Total Acuerdo	283	283	86%	86%
Acuerdo	42	325	13%	99%
Ni acuerdo/ Ni desacuerdo	4	329	1%	100%
Desacuerdo	0	329	0%	100%
Total Desacuerdo	0	329	0%	100%
Total	329		100%	

Fuente: Encuestas

Elaborado por el Autor

Figura 15 Importancia que las empresas tengan firmas electrónicas



Fuente: Encuestas

Elaborado por el Autor

Del total de encuestados, el 86% indicaron que están en total acuerdo con que es importante que las empresas que realizan comercio electrónico tengan una firma electrónica; el 13% estaban de acuerdo; mientras que el 1% no se mostraron ni de acuerdo, ni en desacuerdo. Por lo tanto, esto significa que la mayoría de encuestados están de acuerdo con la importancia de tener una firma electrónica para realizar las transacciones de forma más segura.

Además del Banco Central del Ecuador ¿Conoce alguna otra entidad certificadora de firmas electrónicas?

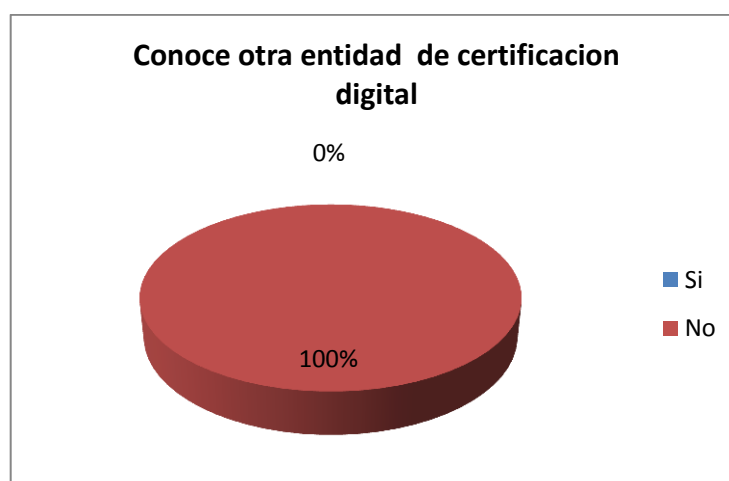
Tabla 12 Conoce otra entidad certificadora de firmas electrónicas

	FREC. ABS.	FREC. ACU. ABS.	FREC. REL.	FREC. ACU. REL.
Si	0	0	0%	0%
No	329	329	100%	100%
Total	329		100%	

Fuente: Encuestas

Elaborado por el Autor

Figura 16 Conoce otra entidad de certificación digital



Fuente: Encuestas

Elaborado por el Autor

El 100% de los encuestados indicaron que no conocen otra entidad certificadora de firmas electrónicas en Ecuador. Por lo tanto se puede definir que las personas que fueron encuestadas solo conocen que el Banco Central del Ecuador como la única entidad de certificación digital.

¿Considera necesario que existan más entidades de certificación digital?

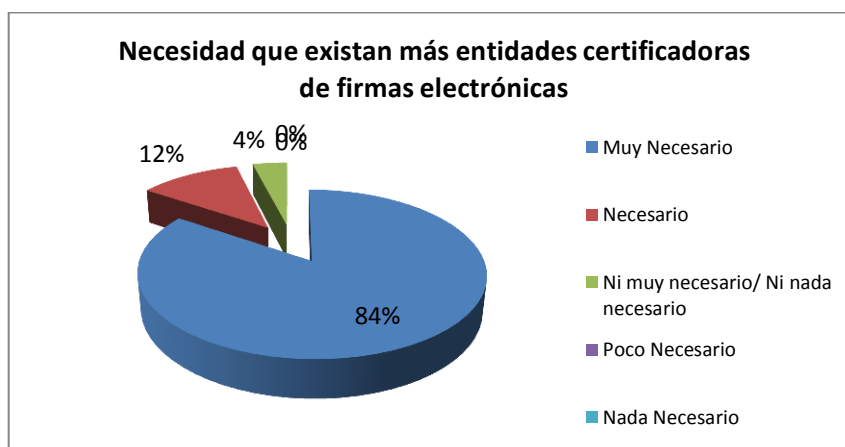
Tabla 13 Necesidad que existan más entidades de certificación digital

	FREC. ABS.	FREC. ACU. ABS.	FREC. REL.	FREC. ACU. REL.
Muy Necesario	278	278	84%	84%
Necesario	38	316	12%	96%
Ni muy necesario/ Ni nada necesario	13	329	4%	100%
Poco Necesario	0	329	0%	100%
Nada Necesario	0	329	0%	100%
Total	329		100%	

Fuente: Encuestas

Elaborado por el Autor

Figura 17 Necesidad que existan más entidades de certificación digital



Fuente: Encuestas

Elaborado por el Autor

El 84% de encuestados consideran muy necesario que existan más entidades certificadoras de certificación digital; el 12% lo consideran necesario; mientras que el 4% no lo consideran ni muy necesario, ni nada necesario. Con esto se puede determinar que es factible crear una empresa certificadora de firmas electrónicas, ya que la mayoría de encuestados lo consideran necesario.

4.2. Análisis de la investigación

Del total de encuestados el 76% indicaron que si tiene conocimiento acerca de las firmas electrónicas, mientras que el 24% indicaron que no tienen conocimiento sobre las firmas electrónicas. Esto quiere decir que la mayoría de personas saben lo que son las firmas electrónicas, sin embargo existió un pequeño porcentaje de personas que no conocían de esto.

El 66% de las personas encuestadas indicaron conocer las ventajas de tener una firma electrónica, mientras que el 34% indicaron que no tienen conocimientos acerca de las ventajas de tener firmas electrónicas. Con esto se puede determinar que a pesar de que la mayoría de personas tienen conocimiento de las ventajas de tener una firma electrónica, existe un porcentaje de las personas que indicaron tener conocimientos acerca de las firmas electrónicas que no saben cuáles son las ventajas de contar con una.

Del total de encuestados el 64% indicaron no tener una firma electrónica, mientras que el 36% indicaron que si tienen una firma electrónica. Entonces, esto significa que la mayoría de encuestados no tienen una firma electrónica, a pesar de que muchos conocen cuales son las ventajas de tener una. Por lo que es necesario determinar cuáles son los motivos para que la mayoría no tenga una firma electrónica.

Al consultar al total de encuestados que indicaron no tener una firma electrónica los motivos de que no tengan una, el 41% indicaron que no tienen una por falta de iniciativa; el 37% indicaron que desconocían sobre la firma electrónica; el 16% indicaron que no tiene una firma electrónica por otros motivos; mientras que el 6% indicaron que no lo consideran necesario. Con esto se puede determinar que el principal motivo para que los encuestados que indicaron no tener una firma electrónica es falta de iniciativa para obtener una.

Del total de encuestados que no tienen una firma electrónica, el 38% estaban en total acuerdo en que les gustaría tener una; el 31% estaban de acuerdo; mientras que otro 31% no estaban ni de acuerdo, ni en desacuerdo. Por lo tanto, a la mayoría de encuestados que no tienen una firma electrónica les gustaría tener una, debido a los avances tecnológicos se vuelve necesario para que puedan realizar transacciones electrónicas con mayor seguridad.

De las personas que indicaron tener una firma electrónica, el 50% la tienen desde hace 1 a 2 años; el 39% indicaron tenerla hace unos meses; mientras que el 11% indicaron tenerla desde hace 3 a 4 años. Esto quiere decir que la mayoría de encuestados que tienen firma electrónica la tienen desde hace 1 a 2 años, y son pocas las personas que tienen una firma electrónica desde que se empezó a emplear en el año 2008 en el Ecuador.

El 43% de los encuestados que tienen firmas electrónicas indicaron que han obtenido es una mayor seguridad tecnológica; el 41% indicaron que una firma electrónica agiliza los negocios; el 10% indicaron que aumenta la competitividad; mientras que el 6% indicaron que les facilita el acceso a la información. Con esto se puede definir que la mayoría de encuestados que tienen una firma electrónica el principal beneficio que han obtenido es una mayor seguridad tecnológica.

Del total de encuestados, el 86% indicaron que están en total acuerdo con que es importante que las empresas que realizan comercio electrónico tengan una firma electrónica; el 13% estaban de acuerdo; mientras que el 1% no se mostraron ni de acuerdo, ni en desacuerdo. Por lo tanto, esto significa que la mayoría de encuestados están de acuerdo con la importancia de tener una firma electrónica para realizar las transacciones de forma más segura.

El 100% de los encuestados indicaron que no conocen otra entidad certificadora de firmas electrónicas en Ecuador. Por lo tanto se puede

definir que las personas que fueron encuestadas solo conocen que el Banco Central del Ecuador como la única entidad certificadora de firmas electrónicas.

El 84% de encuestados consideran muy necesario que existan más entidades certificadoras de firmas electrónicas; el 12% lo consideran necesario; mientras que el 4% no lo consideran ni muy necesario, ni nada necesario. Con esto se puede determinar que es factible crear una empresa certificadora de firmas electrónicas, ya que la mayoría de encuestados lo consideran necesario.

CAPÍTULO V

5. LA PROPUESTA

5.1. Introducción

El trabajo surge por la razón de que el uso de la firma electrónica es una disposición del estado Ecuatoriano, por lo cual todos los operadores de comercio exterior deben de tener un certificado digital para poder firmar electrónicamente cuando amerite el caso, ya sea para importación exportación o tránsito dentro del término nacional. Aquí se presenta una guía de seguridad para ser utilizada por los diferentes operadores de comercio exterior en los diferentes casos que se presenten en el campo aduanero ecuatoriano, además se crea una empresa dedicada a la certificación digital como otra opción a las ya existentes, la cual brindará una ayuda técnica a los diferentes usuarios.

5.2. Objetivos de la propuesta

5.2.1. Objetivo general

- Crear una empresa enfocada en brindar la certificación digital para garantizar la seguridad del comercio electrónico del Ecuador.

5.2.2. Objetivos específicos

- Establecer el mercado en el que se va a desarrollar la empresa.
- Definir las variables de mercadotecnia que ayudarán al progreso del negocio.
- Establecer el grupo objetivo con el cual se va a trabajar.

5.3. Análisis de la industria

5.3.1. Clasificación del producto

La certificación digital, permite que las empresas dedicadas al comercio electrónico, puedan garantizar la seguridad de las transacciones que realizan diariamente, evitando inconvenientes como casos de estafa, delitos informáticos o manipulación de la información posteriores al cobro de sus operaciones.

5.3.2. Análisis de la madurez de la industria

Con el avance tecnológico y la globalización, muchas empresas con la finalidad de ser más competitivas en el mercado, disponen de herramientas electrónicas que les permitan poder realizar la venta de sus productos a nivel global, y también brindar una comodidad al consumidor. La certificación digital, garantiza una mayor seguridad cuando se realiza una negociación con diferentes empresas a nivel mundial.

5.3.3. Análisis de la concentración de la industria

En el Ecuador son contadas las empresas que están encargadas de brindar la certificación digital, por lo que con el desarrollo de la propuesta se busca dar otra alternativa para cualquier entidad pública o privada, en tener este servicio.

5.4. Grupo objetivo

El grupo objetivo serán las empresas públicas o privadas que se dediquen al e-commerce, y comercio exterior.

5.5. Competencia

La competencia de la empresa será el Banco Central y Secutiry Data, ANF Autoridad de Certificación S.A. que son instituciones encargadas de brindar la certificación digital.

5.6. Proveedores

La empresa proveedora de las diferentes certificaciones digitales será VeriSign, SWT será la encargada de facilitar la operación con la entidad pública o privada.

Figura 18 Logotipo de la empresa proveedora



Fuente: (Verisign, 2012)

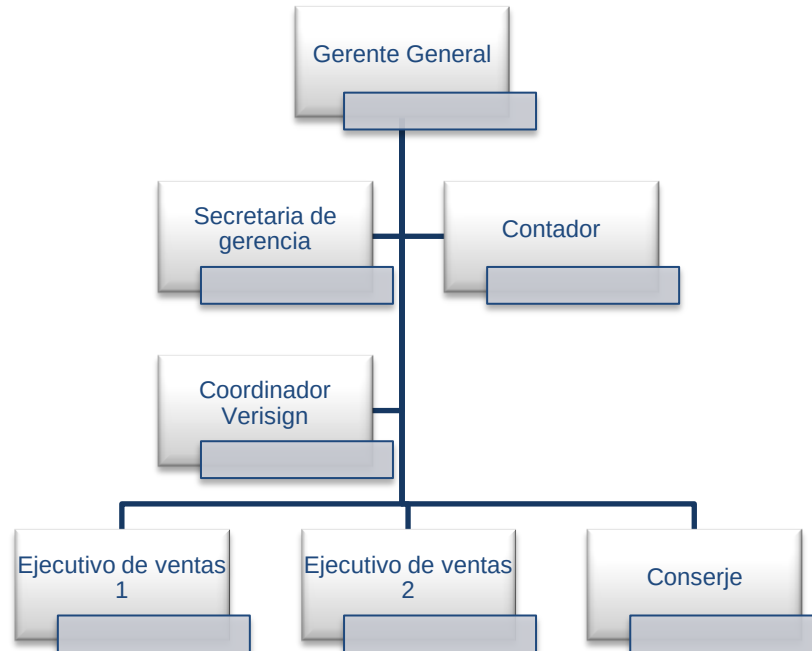
5.7. Plan de Marketing

5.7.1. Descripción del negocio

- Razón Social y nombre comercial de la empresa
Secure Web Transaction S.A.
SWT
- R.U.C.
0922815691-001
- Dirección, teléfonos, correo electrónico.
9 de Octubre 2203 y Carchi P. 1 Of. 6, 046067946, contacto @swt.com.ec
- Constitución Jurídica
Negocio de constitución sociedad anónima
- Fecha de Constitución e inicio de operaciones
Noviembre de 2013
- Representante Legal (Gerente General)
Edison Pinela

5.7.2. La administración

Figura 19 Organigrama de la empresa



Fuente: Elaborado por Autor

5.8. Marketing mix

5.8.1. Producto

SWT, brindará la certificación digital a las entidades públicas y privadas, dedicadas al e-commerce y comercio exterior.

Entre los productos que ofrecerá SWT están:

- Certificados.
- Correo firmado y encriptado.
- Zertificon.
- Custodia digital.
- Factura electrónica.
- Conexiones seguras.
- Id sign.
- Tokens.

Figura 20 Logotipo



Fuente: Elaborado por el Autor

Figura 21 Isotipo



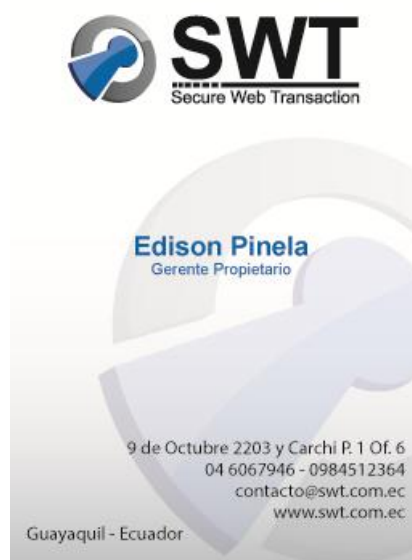
Fuente: Elaborado por el Autor

Figura 22 Marca de la empresa



Fuente: Elaborado por el Autor

Figura 23 Tarjeta de presentación



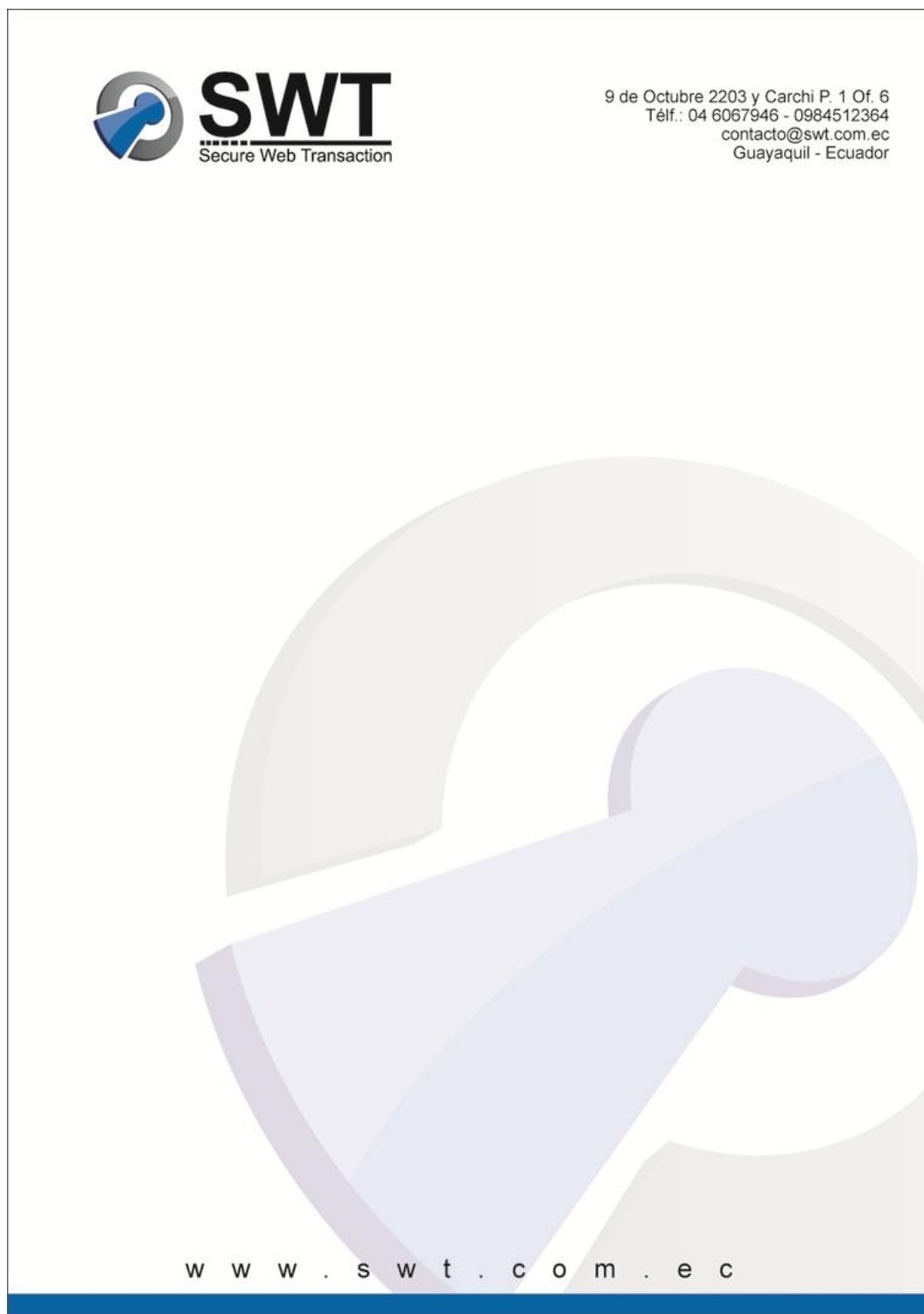
Fuente: Elaborado por el Autor

Figura 24 Modelo de factura

		RUC: 0925325488001 9 de Octubre 2203 y Carchi P. 1 Of. 6 Télf.: 04 6067946 - 0984512364 contacto@swt.com.ec www.swt.com.ec Guayaquil - Ecuador		AUT. S.R.L.: FACTURA No. 001-001-00 No. 0001	
CLIENTE			R.U.C.		
DIRECCIÓN		FECHA		TELF.	
CANT.	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	TOTAL		
Son _____		SUBTOTAL			
Firma Autorizada _____		DESCUENTO			
Recibi Conforme _____		I.V.A. 0 %			
		I.V.A. 12 %			
		TOTAL			

Fuente: Elaborado por el Autor

Figura 25 Modelo de hoja membretada



Fuente: Elaborado por el Autor

Isotipo

El isotipo de la empresa está compuesto por un símbolo que se asocia a seguridad, simula la ranura de un candado rodeado de un círculo que representa el mundo, puesto en perspectiva para darle un aspecto tecnológico que acompañado de los colores crea una sensación de confort y confianza.

Logotipo

Está compuesto siglas “SWT” que significan “Secure Web Transaction” nombre puesto en inglés para generar un grado mayor de confianza, en la parte inferior el indicador, y en el medio una línea que termina con trazos continuos lo que significa señal, sus caracteres pertenecen a la misma familia tipográfica cuyos rasgos son serios y formales, sin serifas lo que acompaña el aspecto tecnológico del isotipo.

Imagotipo

La unión del isotipo y logotipo establecen el imagotipo o marca legal. Se reproducirá sobre fondos que garanticen su legibilidad y no deberá alterarse su dimensión, tipografías, espacios y distribución de sus elementos aunque si pueden presentarse separados, solo en caso de requerirse.

La marca deberá utilizarse en todas las herramientas de comunicación tales como:

-
- Solicitudes
- Publicaciones
- Letrero
- Papelería comercial
- Uniformes del personal.
- Sitio web

Aplicación del color

El isotipo y logotipo fueron realizados con variación de tonos del azul, gris y negro.

El azul es un color frío, lo que otorga una sensación de placidez, significa inteligencia, realidad, verdad, libertad, representa lealtad y confianza además expresa amistad y optimismo. Es un color muy relacionado a lo tecnológico.

El gris significa elegancia y estabilidad, además simboliza el éxito.

El negro confiere poder, nobleza y elegancia, representa autoridad y fortaleza, está asociado al prestigio y seriedad.

Tipografías

Arial Regular

Figura 26 Tipografía 1



Fuente: Elaborado por el Autor

Arial Bold

Figura 27 Tipografía 2



Fuente: Elaborado por el Autor

Colores Institucionales

Para mantener una coherencia en cuanto al color, se especifican cada uno de los modos del mismo para lograr el tono original.

Las especificaciones del color son para lograr el tono ideal y original.

Figura 28 Colores Institucionales

	CMYK	RGB	HEXADECIMAL
	C: 100 M: 50 Y: 0 K: 0	R: 0 G: 165 B: 108	#0069B2
	C: 0 M: 0 Y: 0 K: 60	R: 134 G: 135 B: 137	#868789
	C: 0 M: 0 Y: 0 K: 100	R: 26 G: 23 B: 27	#1A171B

Fuente: Elaborado por el Autor

5.8.2. Precio

Al tener un margen de contribución del 55%, el precio de venta de la certificación de firma digital VeriSign, será de \$ 222.22.

Tabla 14 Cálculo del precio de venta

CÁLCULO DE EL PRECIO DE VENTA		
Producto	Costo Unitario Año 1	% de margen de contribución
CERTIFICACIÓN FIRMA DIGITAL VERISIGN	100.00	55.0%

PVP: \$222.22

Fuente: Elaborado por el Autor

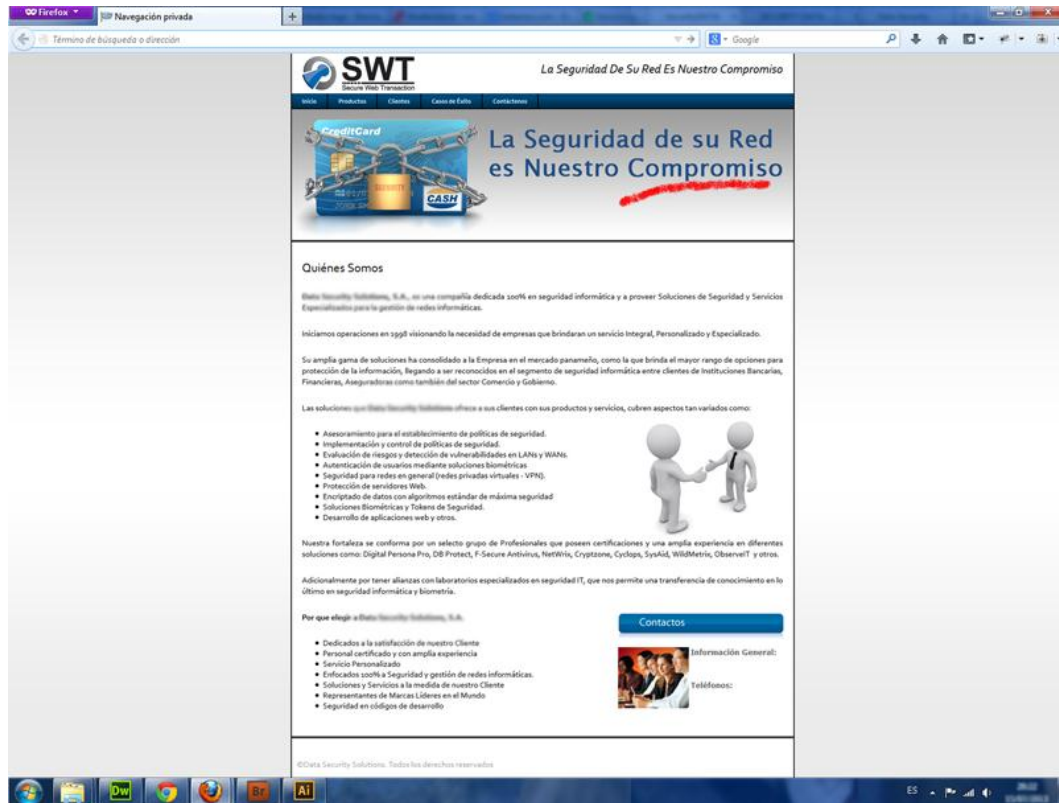
5.8.3. Plaza

La plaza será la ciudad de Guayaquil, como punto de inicio de las operaciones de la empresa, luego se pensará en extender el negocio a nivel nacional.

5.8.4. Promoción

- Como medio de promoción, se usará la página web donde se detallará todo lo relacionado a la naturaleza del negocio de SWT.

Figura 29 Página web



Fuente: Elaborado por el Autor

5.9. Responsabilidad social

La empresa se encargará de trabajar de manera responsable, cumpliendo con reglamentos y disposiciones ya sean legales, éticas, filantrópicas, entre otros. Se buscará siempre el beneficio del empleado y de la comunidad.

5.10. Viabilidad financiera

Tabla 15 Inversión en activos fijos

INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS						
Cantidad	ACTIVO	Valor de Adquisición Individual	Valor de Adquisición Total	Vida Útil	Depreciación Anual %	Depreciación Anual
	MUEBLES Y EQUIPOS					
5	ESCRITORIOS DE OFICINA	200.00	1,000.00	10	10%	100.00
5	COMPUTADORES LAPTOPS HP 2.6/8GB/250GBDD/17"LED	880.00	4,400.00	3	33%	1,466.67
5	SILLAS GIRATORIAS	90.00	450.00	10	10%	45.00
1	FOTOCOPIADORA CANON 1300CD	1,300.00	1,300.00	3	33%	433.33
1	IMPRESORA LÁSER LEXMARK MS1200	340.00	340.00	3	33%	113.33
1	ROUTER WIFI	109.00	109.00	3	33%	36.33
1	AIRE ACONDICIONADO SPLIT 24000 BTU LG	1,200.00	1,200.00	5	20%	240.00
1	SALA DE ESPERA ELANTRA COLINEAL	1,200.00	1,200.00	10	10%	120.00
1	PÁGINA WEB	700.00	700.00	5	20%	140.00
TOTALES			10,699			2,694.67

Fuente: Elaborado por Autor

Tabla 16 Inversión en capital de trabajo

Meses a empezar (antes de producir o vender) Inversión en Capital de Trabajo			
1	Valor Mensual Costos Fijos	2,102.39	2,102.39
1	Valor Mensual Costos Variables	5,460.00	5,460.00
	TOTAL		7,562.39

Fuente: Elaborado por Autor

Tabla 17 Inversión inicial

Total de Inversión Inicial	
Inversión en Activos Fijos	10,699.00
Inversión en Capital de Trabajo	7,562.39
	18,261.39

Fuente: Elaborado por Autor

Tabla 18 Financiamiento de la inversión

Financiamiento de la Inversión de: 18,261.39		
Recursos Propios	3,652.28	20%
Recursos de Terceros	14,609.11	80%

Fuente: Elaborado por Autor

Tabla 19 Datos del financiamiento

CAPITAL	14,609.11
TASA DE INTERÉS	12.00%
NÚMERO DE PAGOS	60
FECHA DE INICIO	2-ene-13
CUOTA MENSUAL	324.97
INTERESES DEL PRÉSTAMO	4,889.19

Fuente: Elaborado por Autor

Tabla 20 Tabla de amortización

Pago	Capital	Amortización	Interés	Pago
0	14,609.11	-	-	-
1	14,430.23	178.88	146.09	324.97
2	14,249.56	180.67	144.30	324.97
3	14,067.09	182.48	142.50	324.97
4	13,882.78	184.30	140.67	324.97
5	13,696.64	186.14	138.83	324.97
6	13,508.64	188.01	136.97	324.97
7	13,318.75	189.89	135.09	324.97
8	13,126.97	191.78	133.19	324.97
9	12,933.26	193.70	131.27	324.97
10	12,737.63	195.64	129.33	324.97
11	12,540.03	197.60	127.38	324.97
12	12,340.46	199.57	125.40	324.97
13	12,138.89	201.57	123.40	324.97
14	11,935.31	203.58	121.39	324.97
15	11,729.69	205.62	119.35	324.97
16	11,522.02	207.67	117.30	324.97
17	11,312.26	209.75	115.22	324.97
18	11,100.42	211.85	113.12	324.97
19	10,886.45	213.97	111.00	324.97
20	10,670.34	216.11	108.86	324.97
21	10,452.07	218.27	106.70	324.97
22	10,231.62	220.45	104.52	324.97
23	10,008.97	222.66	102.32	324.97
24	9,784.08	224.88	100.09	324.97
25	9,556.95	227.13	97.84	324.97
26	9,327.55	229.40	95.57	324.97
27	9,095.86	231.70	93.28	324.97
28	8,861.84	234.01	90.96	324.97
29	8,625.49	236.35	88.62	324.97
30	8,386.77	238.72	86.25	324.97
31	8,145.67	241.10	83.87	324.97
32	7,902.15	243.51	81.46	324.97
33	7,656.20	245.95	79.02	324.97
34	7,407.79	248.41	76.56	324.97
35	7,156.90	250.89	74.08	324.97
36	6,903.50	253.40	71.57	324.97
37	6,647.56	255.94	69.03	324.97
38	6,389.07	258.50	66.48	324.97
39	6,127.98	261.08	63.89	324.97
40	5,864.29	263.69	61.28	324.97
41	5,597.96	266.33	58.64	324.97
42	5,328.97	268.99	55.98	324.97
43	5,057.29	271.68	53.29	324.97
44	4,782.89	274.40	50.57	324.97
45	4,505.75	277.14	47.83	324.97
46	4,225.83	279.91	45.06	324.97
47	3,943.12	282.71	42.26	324.97
48	3,657.58	285.54	39.43	324.97
49	3,369.18	288.40	36.58	324.97
50	3,077.91	291.28	33.69	324.97
51	2,783.71	294.19	30.78	324.97
52	2,486.58	297.13	27.84	324.97
53	2,186.47	300.11	24.87	324.97
54	1,883.37	303.11	21.86	324.97
55	1,577.23	306.14	18.83	324.97
56	1,268.03	309.20	15.77	324.97
57	955.74	312.29	12.68	324.97
58	640.32	315.41	9.56	324.97
59	321.75	318.57	6.40	324.97
60	0.00	321.75	3.22	324.97

Fuente: Elaborado por Autor

Tabla 21 Gastos en materia prima

LISTADO DE PRENDAS				CERTIFICACIÓN DIGITAL	
Gastos en Materia Prima	PESO DEL GASTO	Costo Unit	Costo Estandarizado	CANTIDAD	TOTAL
CERTIFICACIÓN FIRMA DIGITAL VERISIGN	100%	\$ 100.00	\$ 100.00	1	\$ 100.00
TOTAL					\$ 100.00

Fuente: Elaborado por Autor

Tabla 22 Proyección de costos unitarios

PROYECCIÓN DE COSTOS UNITARIOS					
Costos Unitarios / Años	2013	2014	2015	2016	2017
CERTIFICACIÓN FIRMA DIGITAL VERISIGN	100.00	104.16	108.49	113.01	117.71

Fuente: Elaborado por Autor

Tabla 23 Capacidad instalada

CAPACIDAD INSTALADA DE PRODUCTO / EMPRESA					
Producto	2013	2014	2015	2016	2017
CERTIFICACIÓN FIRMA DIGITAL VERISIGN	1,200	1,272	1,348	1,429	1,515
CAPACIDAD INSTALADA EMPRESA	1,200.00	1,272.00	1,348.32	1,429.22	1,514.97

Fuente: Elaborado por Autor

Tabla 24 Gastos de sueldos y salarios

COSTOS FIJOS									
ROLES DE PAGO / Gastos en Sueldos y Salarios									
Cargo	Sueldo / mes	Sueldo / año	Comisiones / año	13ro Sueldo / año	14to Sueldo / año	Vacaciones / año	Fondo de Reserva / año	Aporte Patronal / año	Gasto / año
Gerente General	1,000.00	12,000.00		1,000.00	293.00	500.00	1,000.00	1,380.00	16,173.00
Secretaria de gerencia	400.00	4,800.00		400.00	293.00	200.00	400.00	552.00	6,645.00
Contador	500.00	6,000.00		500.00	293.00	250.00	500.00	690.00	8,233.00
Coordinador Verisign	500.00	6,000.00		500.00	293.00	250.00	500.00	690.00	8,233.00
Ejecutivo de ventas 1	350.00	4,200.00	1,733.33	494.44	293.00	175.00	350.00	483.00	7,728.78
Ejecutivo de ventas 2	350.00	4,200.00	1,733.33	494.44	293.00	175.00	350.00	483.00	7,728.78
Conserje	350.00	4,200.00		350.00	293.00	175.00	350.00	483.00	5,851.00
Total	3,450.00	41,400.00	3,466.67	4,027.78	2,051.00	1,725.00	3,450.00	4,761.00	60,881.44

Fuente: Elaborado por Autor

Tabla 25 Gastos en servicios básicos

Gastos en Servicios Básicos		
CONCEPTO	Gasto / mes	Gasto / año
ARRIENDO OFICINA	350.00	4,200.00
TELEFONÍA	50.00	600.00
INTERNET	20.00	240.00
ELECTRICIDAD	60.00	720.00
AGUA POTABLE	12.00	144.00
TOTAL	492.00	5,904.00

Fuente: Elaborado por Autor

Tabla 26 Presupuesto publicitario

Presupuesto Publicitario / Gastos de Ventas					
MEDIO	COSTO/PAUTA	# DE PAUTAS /MES	INVERSIÓN MENSUAL	MESES A INVERTIR	Gasto / año
REDES SOCIALES	300.00	1.00	300.00	12.00	3,600.00
CARPETAS PRESENTACIÓN	0.20	1,000.00	200.00	12.00	2,400.00
BROCHURES	0.25	1,000.00	250.00	12.00	3,000.00
COSTO DE SALIDA DE CAPITAL NO REEMBOLSABLE			-		-
TOTAL					9,000.00

Fuente: Elaborado por Autor

Tabla 27 Gastos varios

Gastos Varios						
Rubro	VALOR	2013	2014	2015	2016	2017
Reparaciones, servicio técnicos	10.00	120.00	124.99	125.03	125.08	125.12
Gastos de constitución	2,600.00	2,600.00				
Salida de capital 5%	8,666.67	8,666.67	9,737.87	10,941.47	12,293.83	13,813.35
Permisos e impuestos	300.00	300.00				
Caja Chica	50.00	600.00	624.96	625.00	625.04	625.08
TOTAL	11,626.67	12,286.67	10,487.82	11,691.50	13,043.95	14,563.55

Fuente: Elaborado por Autor

Tabla 28 Proyección de costos fijos y variables

PROYECCIÓN DE COSTOS FIJOS Y VARIABLES						
Según Inflación Proyectada	4.16%	4.16%	4.16%	4.16%	4.16%	
Costos Variables / Años						
TIPO DE COSTO	2013	2014	2015	2016	2017	Promedio Mensual Primer Año
CERTIFICACIÓN FIRMA DIGITAL VERISIGN	78,000.00	86,119.49	95,084.18	104,982.07	115,910.28	6,500.00
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total Costos Variables	78,000.00	86,119.49	95,084.18	104,982.07	115,910.28	6,500.00
Costos Fijos / Años						
TIPO DE COSTO	2013	2014	2015	2016	2017	Promedio Mensual Primer Año
Gastos Sueldos y Salarios	60,881.44	63,414.11	66,052.14	68,799.91	71,661.98	5,073.45
Gastos en Servicios Básicos	5,904.00	6,149.61	6,405.43	6,671.90	6,949.45	492.00
Gastos de Ventas	9,000.00	9,374.40	9,764.38	10,170.57	10,593.67	11,034.37
Gastos Varios	12,286.67	10,487.82	11,691.50	13,043.95	14,563.55	1,023.89
Total Costos Fijos	88,072.11	89,425.94	93,913.45	98,686.33	103,768.65	4,405.93

Fuente: Elaborado por Autor

Tabla 29 Proyección de unidades vendidas en el año

CICLO DE PRODUCTO O ESTACIONALIDAD	7.0%	7.0%	7.0%	7.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	10.0%	11.0%	11.0%	100.0%
PROYECCIÓN DE UNIDADES VENDIDAS DEL AÑO 1													
UNIDADES PRODUCIDAS / MESES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	PROYECCIÓN DE UNIDADES VENDIDAS DEL AÑO 1
CERTIFICACIÓN FIRMA DIGITAL VERISIGN	55	55	55	55	62	62	62	62	62	78	86	86	780
VENTAS TOTALES EN UNIDADES	55	55	55	55	62	62	62	62	62	78	86	86	780

Fuente: Elaborado por Autor

Tabla 30 Presupuesto de ventas del año 1

PRESUPUESTO DE VENTAS DEL AÑO 1													
VENTAS EN DÓLARES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	PRESUPUESTO DE VENTAS DEL AÑO 1
CERTIFICACIÓN FIRMA DIGITAL VERISIGN	12,133.33	12,133.33	12,133.33	12,133.33	13,866.67	13,866.67	13,866.67	13,866.67	13,866.67	17,333.33	19,066.67	19,066.67	173,333.33
VENTAS TOTALES EN DÓLARES	12,133.33	12,133.33	12,133.33	12,133.33	13,866.67	13,866.67	13,866.67	13,866.67	13,866.67	17,333.33	19,066.67	19,066.67	173,333.33

Fuente: Elaborado por Autor

Tabla 31 Unidades de ventas proyectadas

UNIDADES PROYECTADAS A VENDER EN 5 AÑOS						
Incremento en ventas proyectado	6%	6%	6%	6%	6%	6%
	2013	2014	2015	2016	2017	
CERTIFICACIÓN FIRMA DIGITAL VERISIGN	780	827	876	929	985	

Fuente: Elaborado por Autor

Tabla 32 TIR y VAN

CÁLCULO DE TIR Y VAN							
% de Repartición Utilidades a Trabajadores		15%	15%	15%	15%		
% de Impuesto a la Renta		15%	15%	15%	15%		
Año	0	1	2	3	4	5	5
Ventas	0	173,333	194,757	218,829	245,877	276,267	
Costos Variables	0	78,000	86,119	95,084	104,982	115,910	
Costos Fijos	0	88,072	89,426	93,913	98,686	103,769	
Flujo de Explotación	0	7,261	19,212	29,832	42,208	56,588	
Repart. Util	0		2,882	4,475	6,331	8,488	
Flujo antes de Imp Rta	0	7,261	16,330	25,357	35,877	48,100	
Imppto Rta	0	0	2,450	3,804	5,382	7,215	
Flujo después de Impuestos	0	7,261	13,881	21,553	30,495	40,885	
Inversiones	-18,261	0	0	0	0	0	
Flujo del Proyecto Puro	-18,261	7,261	13,881	21,553	30,495	40,885	Perpetuidad 440,996
TMAR	8.66%						
% TASA PASIVA CFN+ INFLACIÓN 2012							
Valor Actual	-18,261	6,683	11,756	16,800	21,875	26,991	291,129
		6,683	18,439	35,239	57,114	84,105	
VAN		356,973					
TIR		104.64%					

Fuente: Elaborado por Autor

Tabla 33 Payback

PAYBACK	24	meses			
MESES	0	-18,261			
1	1	280	280	-18,261	(17,981)
2	2	280	560	-18,261	(17,701)
3	3	280	840	-18,261	(17,421)
4	4	280	1,121	-18,261	(17,141)
5	5	280	1,401	-18,261	(16,861)
6	6	280	1,681	-18,261	(16,581)
7	7	280	1,961	-18,261	(16,300)
8	8	280	2,241	-18,261	(16,020)
9	9	280	2,521	-18,261	(15,740)
10	10	280	2,801	-18,261	(15,460)
11	11	280	3,081	-18,261	(15,180)
12	12	280	3,362	-18,261	(14,900)
13	1	1,276	4,638	-18,261	(13,624)
14	2	1,276	5,914	-18,261	(12,348)
15	3	1,276	7,190	-18,261	(11,072)
16	4	1,276	8,466	-18,261	(9,796)
17	5	1,276	9,742	-18,261	(8,520)
18	6	1,276	11,018	-18,261	(7,244)
19	7	1,276	12,294	-18,261	(5,968)
20	8	1,276	13,570	-18,261	(4,692)
21	9	1,276	14,846	-18,261	(3,416)
22	10	1,276	16,122	-18,261	(2,140)
23	11	1,276	17,398	-18,261	(864)
24	12	1,276	18,674	-18,261	412.42

Fuente: Elaborado por Autor

Tabla 34 Balance General

Balance General						
	Año 0	2013	2014	2015	2016	2017
Activos						
Disponible	7,562.39	10,923.95	26,236.20	47,957.48	79,018.34	120,364.44
Ctas por Cobrar	0	0	0	0	0	0
Inventarios	0	0	0	0	0	0
Activo Corriente	7,562.39	10,923.95	26,236.20	47,957.48	79,018.34	120,364.44
Activos Fijos	10,699.00	10,699.00	10,699.00	10,699.00	10,699.00	10,699.00
Dep Acumulada	0	2,694.67	5,389.33	8,084.00	8,765.33	9,446.67
Activos Fijos Netos	10,699.00	8,004.33	5,309.67	2,615.00	1,933.67	1,252.33
Total de Activos	18,261.39	18,928.29	31,545.87	50,572.48	80,952.00	121,616.77
Pasivos						
Ctas por Pagar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Impuestos por Pagar	0.00	0.00	4,210.77	7,247.74	11,342.31	15,446.94
Pasivo Corriente	0.00	0.00	4,210.77	7,247.74	11,342.31	15,446.94
Deuda LP	14,609.11	12,340.46	9,784.08	6,903.50	3,657.58	0.00
Total de Pasivos	14,609.11	12,340.46	13,994.86	14,151.23	14,999.89	15,446.94
Patrimonio						
Capital Social	3,652.28	3,652.28	3,652.28	3,652.28	3,652.28	3,652.28
Utilidad del Ejercicio	0	2,935.55	10,963.18	18,870.23	29,530.87	40,217.71
Utilidades Retenidas	0	0.00	2,935.55	13,898.73	32,768.97	62,299.84
Total de Patrimonio	3,652.28	6,587.83	17,551.01	36,421.24	65,952.11	106,169.83
Pasivo más Patrimonio	18,261.39	18,928.29	31,545.87	50,572.48	80,952.00	121,616.77
CUADRE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Fuente: Elaborado por Autor

Tabla 35 Estado de resultado

Estado de Resultado					
% de Repartición Utilidades a Trabajadores	15%	15%	15%	15%	15%
% de Impuesto a la Renta (puede aplicar el copci)	15%	15%	15%	15%	15%
	2013	2014	2015	2016	2017
Ventas	173,333.33	194,757.33	218,829.34	245,876.65	276,267.00
Costo de Venta	78,000.00	86,119.49	95,084.18	104,982.07	115,910.28
Utilidad Bruta en Venta	95,333.33	108,637.85	123,745.16	140,894.58	160,356.72
Gastos Sueldos y Salarios	60,881.44	63,414.11	66,052.14	68,799.91	71,661.98
Gastos Generales	27,190.67	26,011.83	27,861.31	29,886.42	32,106.67
Gastos de Depreciación	2,694.67	2,694.67	2,694.67	681.33	681.33
Utilidad Operativa	4,566.56	16,517.24	27,137.04	41,526.92	55,906.74
Gastos Financieros	1,631.01	1,343.28	1,019.07	653.74	242.08
Utilidad Neta (Utilidad antes de Imptos)	2,935.55	15,173.96	26,117.97	40,873.18	55,664.66
Repartición Trabajadores		2,276.09	3,917.70	6,130.98	8,349.70
Utilidad antes Imptos Renta	2,935.55	12,897.86	22,200.28	34,742.20	47,314.96
Impto a la Renta	0.00	1,934.68	3,330.04	5,211.33	7,097.24
Utilidad Disponible	2,935.55	10,963.18	18,870.23	29,530.87	40,217.71

Fuente: Elaborado por Autor

Tabla 36 Flujo de efectivo

Flujo de Efectivo					
	2013	2014	2015	2016	2017
Utilidad antes Imptos Renta	2,935.55	15,173.96	26,117.97	40,873.18	55,664.66
(+) Gastos de Depreciación	2,694.67	2,694.67	2,694.67	681.33	681.33
(-) Inversiones en Activos	0	0	0	0	0
(-) Amortizaciones de Deuda	2,268.65	2,556.37	2,880.59	3,245.92	3,657.58
(-) Pagos de Impuestos	0.00	0.00	4,210.77	7,247.74	11,342.31
Flujo Anual	3,361.56	15,312.25	21,721.28	31,060.86	41,346.10
Flujo Acumulado	3,361.56	18,673.81	40,395.09	71,455.95	112,802.05
Pay Back del flujo	-14,899.83	412.42	22,133.70	53,194.56	94,540.66

Fuente: Elaborado por Autor

Tabla 37 Indicadores financieros

Indicadores Financieros						
RATIOS FINANCIEROS		2013	2014	2015	2016	2017
Ratios de Liquidez						
Capital de Trabajo	en dinero	10,924	22,025	40,710	67,676	104,917
Riesgo de Il liquidez = 1 - (Activos Corrientes / Activos)	en porcentaje	42%	17%	5%	2%	1%
RATIOS DE ENDEUDAMIENTO						
Endeudamiento o Apalancamiento = Pasivo / Activo	en porcentaje	65%	44%	28%	19%	13%
Pasivo / Patrimonio	en veces	1.9	0.8	0.4	0.2	0.1
Cobertura 1 = Utilidad Operativa / Gastos Financieros	en veces	2.8	12.3	26.6	63.5	230.9
Cobertura 2 = (Flujo de Efectivo + Servicio de Deuda) / Servicio de Deuda		1.9	4.9	6.6	9.0	11.6
RATIOS DE ACTIVIDAD (Uso de Activos)						
Rotación de Activos = Ventas / Activos	en veces	9.2	6.2	4.3	3.0	2.3
Ratios de Rentabilidad						
Margen Bruto = Utilidad Bruta / Ventas Netas	en porcentaje	55%	56%	57%	57%	58%
Margen Operacional = Utilidad Operacional / Ventas Netas	en porcentaje	3%	8%	12%	17%	20%
Margen Neto = Utilidad Neta / Ventas Netas	en porcentaje	2%	8%	12%	17%	20%
ROA = Utilidad Neta / Activos	en porcentaje	16%	48%	52%	50%	46%
ROE = Utilidad Neta / Patrimonio	en porcentaje	45%	86%	72%	62%	52%
OTROS INDICADORES						
Punto de Equilibrio (en Dinero)	en dinero	160,131	160,316	166,075	172,219	178,776
Generación de Empleo	en porcentaje	761%	1194%	2526%	3558%	
Identidad de Dupont:						
a) Utilidad Neta / Ventas	↙ Margen Neto	2%	8%	12%	17%	20%
b) Ventas / Activos	↙ Rotación Act	9.2	6.2	4.3	3.0	2.3
c) ROA = a) * b)		16%	48%	52%	50%	46%
d) Deuda / Activos	↙ Apalancamiento	65%	44%	28%	19%	13%
e) 1 - Apalancamiento		35%	56%	72%	81%	87%
f) ROE = c) / e)		45%	86%	72%	62%	52%

Fuente: Elaborado por Autor

Tabla 38 Análisis de sensibilidad de las ventas

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD EN LAS VENTAS	PESIMISTA	PROYECTADO	CONSERVADOR	OPTIMISTA
% DE CAMBIO EN LAS VENTAS	-16.00%	0%	5%	8%
VAN	7,735	356,973	466,109	531,591
TIR	10.43%	104.64%	134.42%	153.89%

Fuente: Elaborado por Autor

Tabla 39 Análisis de sensibilidad de los costos

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	OPTIMISTA	PROYECTADO	CONSERVADOR	PESIMISTA
% DE CAMBIO EN LOS COSTOS	-5.00%	0%	10%	20.0%
VAN	446,320	356,973	178,277	-419
TIR	131.66%	104.64%	57.93%	6.88%

Fuente: Elaborado por Autor

Tabla 40 Punto de equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO (SERVICIO DE MAYOR ROTACIÓN)

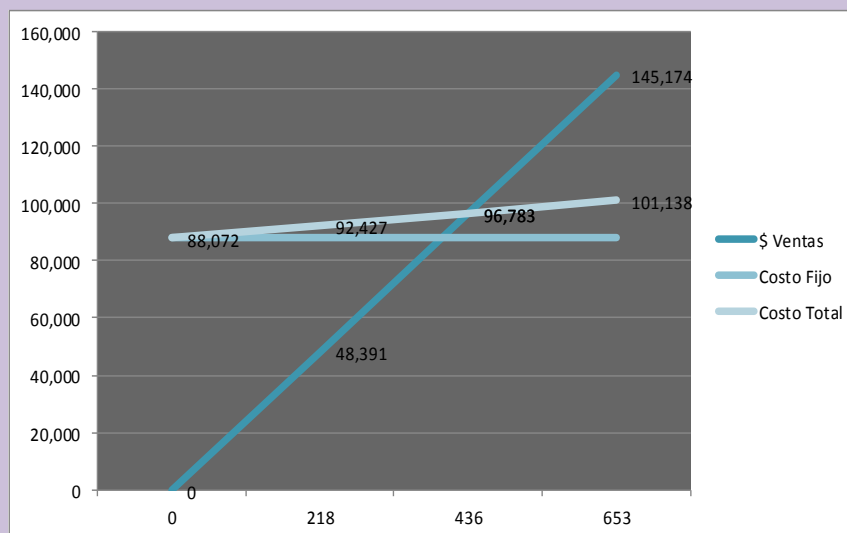
El punto de equilibrio es aquel punto donde los Ingresos totales se igualan a los Costes totales.
Vendiendo por encima de dicho punto se obtienen beneficios y vendiendo por debajo se obtienen pérdidas.

Datos iniciales

Precio Venta	222.22
Coste Unitario	20.00
Gastos Fijos Año	88,072.11
Q de Pto. Equilibrio	436
\$ Ventas Equilibrio	96,783

Datos para el gráfico

Q Ventas	0	218	436	653
\$ Ventas	0	48,391	96,783	145,174
Costo Variable	0	4,355	8,710	13,066
Costo Fijo	88,072	88,072	88,072	88,072
Costo Total	88,072	92,427	96,783	101,138
Beneficio	-88,072	-44,036	0	44,036
Para alcanzar el punto de equilibrio debes vender 435.52143 unidades al año				



Fuente: Elaborado por Autor

CAPÍTULO VI

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

- Se pudo determinar los factores que han influido en que las empresas no tengan certificación digital es por falta de conocimiento sobre las ventajas que ofrece esta herramienta tecnológica.
- Se definieron las pautas necesarias para el desarrollo de la propuesta que era la creación de una guía de seguridad para el uso de la Firma Electrónica así como la creación de una empresa de certificación digital.
- El estudio determino que existe una gran cantidad de usuarios que desconoce sobre el uso de esta herramienta tecnológica y que debería de existir incentivos para que sea utilizada por los OCE'S o las demás empresas que realizan comercio electrónico.
- La Firma Electrónica al cumplir funciones que le atribuye la firma manuscrita tiene la misma validez legal y se le reconocen los mismos efectos jurídicos, por lo que también puede ser admitida como prueba en algún caso judicial.
- Las entidades de certificación son consideradas como un tercero confiable lo cual es muy importante porque cuando una persona natural o jurídica quiera adquirir una Firma Electrónica lo haga en una empresa que le brinde todas las garantías para que se sienta respaldado el cliente.

6.2. Recomendaciones

- Seguir los pasos que se detallan en la Guía de seguridad para el uso de la Firma Electrónica esto va a permitir que los operadores de comercio exterior y demás usuarios le brinden un buen uso a esta herramienta tecnológica en las transacciones que realicen.
- Las empresas de certificación digital deben de ofrecer ayudas técnicas a los usuarios de la Firma Electrónica, fomentando así el volumen de las personas que empezaran a utilizarla en las diferentes negociaciones.
- Las personas ya sean públicas o privadas antes de adquirir una certificación digital deben de investigar para tener conocimientos sobre las ventajas que esta les va a ofrecer.
- Para hacer valer los derechos de la Firma Electrónica los usuarios necesitan tener conocimientos de los beneficios que a esta le amparan, por lo tanto es indispensable que exista una adecuada difusión por parte de las entidades competentes.
- La capacitación a los usuarios de la Firma Electrónica debe de ser hecha por parte de la empresa de certificación digital, para que estos le den un uso correcto cuando realicen una transacción.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilera, P. (2010). *Seguridad informática*. Malaga: Editex.

Andes. (29 de Octubre de 2011). *Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica*. Recuperado el 01 de Febrero de 2013, de Andes: <http://andes.info.ec/2009-2011.php/?p=103387>

ANF AC. (2013). *ANF AC*. Recuperado el 05 de Febrero de 2013, de Autoridad de Certificación: <http://www.anf.es/es/>

Banco Central del Ecuador. (23 de Enero de 2012). *Banco Central del Ecuador*. Recuperado el 05 de Febrero de 2013, de <http://www.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/ComunicacionMedios/BoletinesPrensa/BPrensa10.pdf>

Banco Central del Ecuador. (2013). *Banco Central del Ecuador*. Recuperado el 04 de Febrero de 2013, de <http://www.eci.bce.ec/web/guest/preguntas-frecuentes#4>

Banco Central del Ecuador. (2013). *Banco Central del Ecuador*. Recuperado el 05 de Febrero de 2013, de <http://www.eci.bce.ec/web/guest/registro-empresa-u-organizacion>

Banco Central del Ecuador. (2013). *Banco Central del Ecuador*. Recuperado el 05 de Febrero de 2013, de <http://www.eci.bce.ec/web/guest/preguntas-frecuentes#7>

Banco Central del Ecuador. (2013). *Banco Central del Ecuador*. Recuperado el 05 de Febrero de 2013, de <http://www.eci.bce.ec/web/guest/tarifas2>

Bernal, C. (2006). *Metodología de la investigación*. México: Pearson.

Candela, S. (2007). *Fundamentos de sistemas operativos: teoría y ejercicios resueltos*. Madrid: Editorial Paraninfo.

CONATEL. (17 de Abril de 2002). *CONATEL*. Recuperado el 05 de Febrero de 2013, de Consejo Nacional de Telecomunicaciones: http://www.conatel.gob.ec/site_conatel/index.php?option=com_content&view=article&catid=48%3Anormas-del-sector&id=98%3Aley-de-comercio-electronico-firmas-electronicas-y-mensajes-de-datos&Itemid=103&limitstart=5

CONATEL. (2013). *CONATEL*. Recuperado el 05 de Febrero de 2013, de http://www.conatel.gob.ec/site_conatel/index.php?view=article&catid=578%3Aentidades-certificacion&id=1448%3Aentidades-de-certificacion-acreditadas&tmpl=component&print=1&page=&option=com_content&Itemid=498

CONATEL. (2013). *CONATEL*. Recuperado el 05 de Febrero de 2013, de http://www.conatel.gob.ec/site_conatel/index.php?option=com_content&view=article&catid=575%3Ainformativo-firma-digital&id=1447%3Aproceso-firma-electronica&Itemid=498

CONATEL. (2013). *CONATEL*. Recuperado el 05 de Febrero de 2013, de http://www.conatel.gob.ec/site_conatel/

Diario Hoy. (19 de Enero de 2010). *Hoy.com.ec*. Recuperado el 01 de Febrero de 2013, de <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/el-bce-potencia-la-firma-electronica-388211.html>

Diario Hoy. (06 de Julio de 2012). *Hoy.com.ec*. Recuperado el 01 de Febrero de 2013, de El Primer Diario en Línea: <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/ecuador-es-octavo-en-e-commerce-en-america-latina-554434.html>

Ecuapass. (2013). *Ecuapass*. Recuperado el 05 de Febrero de 2013, de <https://portal.aduana.gob.ec/>

- El Comercio. (23 de Enero de 2012). *El Comercio*. Recuperado el 04 de Febrero de 2013, de http://www.elcomercio.com/negocios/servicios-mueven-comercio-linea_0_632336820.html
- El Mercurio. (09 de Marzo de 2012). *El Mercurio*. Recuperado el 04 de Febrero de 2013, de <http://www.elmercurio.com.ec/324966-crece-uso-del-comercio-electronico.html>
- El Norte. (23 de Octubre de 2012). *El Norte*. Recuperado el 04 de Febrero de 2013, de <http://www.elnorte.ec/carchi/actualidad/26539-implementaci%C3%B3n-de-ecuapass-simplifica-el-comercio-en-la-frontera-con-colombia.html>
- García, A., & Alegre, M. d. (2011). *SEGURIDAD INFORMATICA ED.11 Paraninfo*. Madrid: Editorial Paraninfo.
- García, M. D. (2008). *Manual de Marketing*. Madrid: ESIC Editorial.
- Gonzalo, M., Gorjón, F., & Sánchez, A. (2012). *Métodos alternativos de solución de conflictos: perspectiva multidisciplinar: Herramientas de paz y modernización de la justicia*. Madrid: Librería-Editorial Dykinson.
- Google maps. (2013). *Google maps*. Recuperado el 2013, de Guayaquil: <https://maps.google.com.ec/maps?hl=es>
- INTECO. (2013). *INTECO*. Recuperado el 05 de Febrero de 2013, de Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación: http://www.inteco.es/Seguridad/DNI_Electronico/Firma_Electronica_de_Documentos/Que_es_la_Firma_electronica/que_es_la_firma_27
- La Hora. (08 de Abril de 2012). *La Hora*. Recuperado el 05 de Febrero de 2013, de Lo que necesitas saber: <http://www.lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101310891/->

1/La_firma_electr%C3%B3nica__empieza_a_generalizarse.html#.URFbPh0maSo

Lanlard, B. (2008). *Windows Vista*. Barcelona: Ediciones ENI.

Laudon, K., & Laudon, J. (2004). *Sistemas de información gerencial: administración de la empresa digital*. Naucalpan de Juárez, Edo. de México: Pearson Educación.

López, E. (2008). *Derecho Ecuador.com*. Recuperado el 01 de Febrero de 2013, de Derecho Ecuador.com: http://derechoecuador.com/index.php?option=com_content&view=article&id=4766:la-firma-electronica-en-el-ecuador&catid=42:derecho-informatico&Itemid=420

Medina, M. (2007). *Contratos de comercio exterior: (Doctrina y formularios)*. Madrid: Librería-Editorial Dykinson.

Roble PNTIC. (2013). *Roble PNTIC*. Recuperado el 05 de Febrero de 2013, de roble.pntic.mec.es

Rodríguez, E. (2008). *Metodología de la investigación*. México, D.F.: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

Salinas, G. (2009). *Diccionario de Comercio Internacional, Términos Marítimos, Aduaneros*. Lima: German Salinas.

Schneider, G. (2004). *Comercio Electrónico*. México, D.F.: Cengage Learning Editores.

Security Data. (2013). *Security Data*. Recuperado el 05 de Febrero de 2013, de <https://www.securitydata.net.ec/>

Seoane, E. (2005). *Estrategia para la implantación de nuevas tecnologías en PYMES: obtenga el máximo rendimiento aplicando las TIC en el ámbito empresarial*. España: Ideaspropias Editorial S.L.

Skoog, D., Crouch, S., & Holler, F. J. (2008). *Principios de Análisis Instrumental*. México, D.F.: Cengage Learning Editores.

STI. (2013). *Subsecretaría de Tecnologías de la información*. Recuperado el 2013, de Firma electrónica: <http://www.informatica.gob.ec/sistemas/transversales/firma-electronica>

Technology and Information for Everybody. (24 de Agosto de 2012). *Technology and Information for Everybody*. Recuperado el 04 de Febrero de 2013, de <http://comunidadestudiantilfiuaemex-paranoid.blogspot.com/2012/08/fiel-firma-electronica-avanzada.html>

Todo Comercio Exterior. (14 de Octubre de 2012). *Todo Comercio Exterior*. Recuperado el 05 de Febrero de 2013, de <http://comunidad.todocomercioexterior.com.ec/profiles/blogs/validez-del-certificado-de-firma-electr-nica>

Verisign. (2012). *Verisign*. Recuperado el 04 de Febrero de 2013, de Verisign: <http://www.verisign.es/>

ANEXOS

1.-	¿Conoce acerca de las firmas electrónicas? En caso que la respuesta sea negativa, proceder a explicar el significado de firmas electrónicas						
	Si						
	No						
2.-	¿Usted conoce las ventajas de tener una firma electrónica?						
	Si						
	No						
3.-	¿Usted cuenta con una firma electrónica? En caso de que la respuesta sea negativa pasar a la pregunta 4. En caso de ser afirmativa pasar a la pregunta 6.						
	Si						
	No						
4.-	¿Por qué no cuenta con una firma electrónica? Pasar a la pregunta 5						
	Por desconocimiento						
	No lo considera necesario						
	Falta de iniciativa						
	Otros						
5.-	¿Le gustaría tener una firma electrónica? Pasar a la pregunta 8						
	Total Acuerdo						
	Acuerdo						
	Ni acuerdo/ Ni desacuerdo						
	Desacuerdo						
	Total Desacuerdo						

6.-	¿Desde cuando tiempo tiene una firma electrónica? Pasar a la pregunta 7						
	Hace unos meses						
	Desde hace 1 a 2 años						
	Desde hace 3 a 4 años						
7.-	¿Qué beneficios ha obtenido al contar con una firma electrónica? Escoger una opción						
	Seguridad tecnológica						
	Agiliza los negocios						
	Aumenta la competitividad						
	Facilita el acceso a la información						
9.-	Además del Banco Central del Ecuador ¿Conoce alguna otra entidad certificadora de firmas electrónicas?						
	Si						
	No						
10.-	¿Considera necesario que existan más entidades certificadoras de firmas electrónicas?						
	Muy Necesario						
	Necesario						
	Ni muy necesario/ Ni nada necesario						
	Poco Necesario						
	Nada Necesario						
8.-	¿Considera importante que todas las empresas que realicen comercio electrónico tengan firmas electrónicas?						
	Total Acuerdo						
	Acuerdo						
	Ni acuerdo/ Ni desacuerdo						
	Desacuerdo						
	Total Desacuerdo						

