



# **ESPE**

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS**  
**INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA**

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN COMERCIO EXTERIOR Y NEGOCIACIÓN  
INTERNACIONAL**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
DE INGENIERA EN COMERCIO EXTERIOR Y NEGOCIACIÓN  
INTERNACIONAL**

**AUTOR: CHIRIBOGA GARCÍA, RUTH EVELYN**

**TEMA: EL IMPACTO SOCIAL Y LA INCIDENCIA QUE TIENE EL USO DE  
LA FIRMA ELECTRÓNICA (TOKEN), EN LOS PEQUEÑOS Y MEDIANOS  
EXPORTADORES ECUATORIANOS**

**DIRECTOR: MBA. GUAYASAMÍN, MARCO**

**CODIRECTOR: MBA. BERNIS, CHRISTIAN**

**QUITO, AGOSTO 2014**

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE**  
**CARRERA INGENIERÍA EN COMERCIO EXTERIOR Y NEGOCIACIÓN**  
**INTERNACIONAL**

**CERTIFICADO**

Mba. Marco Guayasamín

Mba. Christian Bernis

DIRECTOR

CODIRECTOR

**CERTIFICAN**

Que el trabajo titulado “EL IMPACTO SOCIAL Y LA INCIDENCIA QUE TIENE EL USO DE LA FIRMA ELECTRÓNICA (TOKEN), EN LOS PEQUEÑOS Y MEDIANOS EXPORTADORES ECUATORIANOS” realizado por Ruth Evelyn Chiriboga García, ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple normas estatutarias establecidas por la ESPE, en el Reglamento de Estudiantes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.

Debido a la veracidad de los datos expuestos en el presente estudio, se recomienda su publicación.

El mencionado trabajo consta de un documento empastado y un disco compacto el cual contiene los archivos en formato portátil de Acrobat (pdf). Autorizan a Ruth Evelyn Chiriboga García que lo entregue a Ing. Fabián Guayasamín, en su calidad de Director de la Carrera.

Quito, 14 de agosto de 2014

---

Mba. Marco Guayasamín  
Bernis

**DIRECTOR**

---

Mba. Christian

**CODIRECTOR**

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE**  
**CARRERA INGENIERÍA EN COMERCIO EXTERIOR Y NEGOCIACIÓN**  
**INTERNACIONAL**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**CHIRIBOGA GARCÍA RUTH EVELYN**

DECLARO QUE:

El proyecto de grado denominado “EL IMPACTO SOCIAL Y LA INCIDENCIA QUE TIENE EL USO DE LA FIRMA ELECTRÓNICA (TOKEN), EN LOS PEQUEÑOS Y MEDIANOS EXPORTADORES ECUATORIANOS”, ha sido desarrollado con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan el pie de las páginas correspondiente, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía.

Consecuentemente este trabajo es mi autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

Quito, 14 de agosto de 2014

---

Ruth Evelyn Chiriboga García

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE**  
**CARRERA INGENIERÍA EN COMERCIO EXTERIOR Y NEGOCIACIÓN**  
**INTERNACIONAL**

**AUTORIZACIÓN**

Yo, RUTH EVELYN CHIRIBOGA GARCÍA

Autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE la publicación, en el repositorio digital de la Institución del trabajo titulado “EL IMPACTO SOCIAL Y LA INCIDENCIA QUE TIENE EL USO DE LA FIRMA ELECTRÓNICA (TOKEN), EN LOS PEQUEÑOS Y MEDIANOS EXPORTADORES ECUATORIANOS”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Quito, 14 de agosto de 2014

---

Ruth Evelyn Chiriboga García

## Dedicatoria

Este esfuerzo quiero dedicarlo de manera muy especial a mi madre, Yolanda García que ha sido el pilar fundamental para que pueda concluir con mi carrera, y que ni un solo momento dudó en depositar su confianza en mí. A mi padre, que tengo la certeza que desde algún lugar de cielo siempre estuvo acompañándome de diversas maneras y que sin duda han sido mi ejemplo y mi fortaleza que necesité para llevar a cabo este objetivo.

*Con aprecio y respeto*

Ruth Evelyn Chiriboga

## Agradecimiento

El desarrollo de esta investigación merece el más profundo agradecimiento a las personas que de alguna forma hicieron posible la culminación de este proyecto. En primer lugar mi agradecimiento va dirigido a Dios porque sé que él me ha estado guiando y dando la fortaleza para cumplir con mis objetivos. A mi madre de quien recibo siempre su entero amor y apoyo en cada paso que doy. A mis profesores y tutores, quienes me proporcionaron los conocimientos para hacer de mí un profesional. Y finalmente agradezco a Fedexpor por su apertura y por brindarme las herramientas necesarias para el desarrollo de esta investigación.

Ruth Evelyn Chiriboga

## ÍNDICE

CAPÍTULO I.....	1
1.1. Comercio Electrónico y sus herramientas.....	1
1.1.1. Comercio electrónico en el mundo.....	1
1.1.2. Herramientas electrónicas aplicadas al comercio. ....	6
1.1.2.1. Bitcoin .....	7
1.1.2.2. Pay Touch.....	8
1.2. Antecedentes de la Firma Electrónica .....	9
1.2.1. Concepto y Finalidad de la Firma electrónica .....	10
1.2.1.1. Concepto de la Firma electrónica.....	10
1.2.1.2. Finalidad de la firma electrónica.....	12
1.3. Normativa de la firma electrónica .....	14
1.3.1. Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos.....	15
1.3.2. Organismo de control de las entidades de certificación de información acreditadas de la firma electrónica .....	19
1.3.3. Entidades de certificación de información acreditadas de la firma electrónica .....	21
1.3.3.1. Banco Central del Ecuador .....	21
1.3.3.2. Security Data.....	22
1.4. Terminología.....	23
CAPÍTULO II.....	25
2.1. Situación Actual del Uso de la Firma Electrónica .....	25
2.2. Ecuapass.....	33
2.2.1. Interacción de entidades dentro de Ecuapass.....	35
2.3. Cambios en la actividad y en la cultura, con el uso de la firma electrónica .....	37
2.3.1. Caso de éxito N° 1 .....	39
2.3.2. Caso de éxito N° 2 .....	41
2.3.3. Caso de éxito N° 3 .....	43
2.4. Necesidad vs. Obligatoriedad.....	45
CAPÍTULO III.....	51
3.1. Emisión de la firma electrónica.....	51

3.2. Instalación de la firma electrónica.....	54
3.3. Registro de uso en ECUA-PASS.....	55
3.4. Uso de la firma electrónica en procesos de exportación .....	59
3.4.1. Ventanilla Única Ecuatoriana .....	59
3.4.1.1 Declaración Jurada de Origen – DJO.....	62
3.4.1.2 Certificado de Origen.....	67
3.4.1.3 Certificado Sanitario .....	74
3.4.1.4 Declaración Aduanera de exportación.....	80
CAPÍTULO IV.....	85
4.1. Principales dificultades en el uso de la firma electrónica en los procesos de exportaciones.....	85
4.2. Ventajas y Desventajas en el uso de la firma electrónica.....	92
4.2.1. Ventajas y Desventajas en el uso de la firma electrónica en trámites de exportación .....	95
CAPÍTULO V.....	99
5.1. Firma electrónica en entidades públicas.....	99
5.2. Facturación electrónica en trámites de exportación.....	103
5.3. Importancia de la firma electrónica en el intercambio comercial .....	105
5.3.1. Certificados de origen digitales .....	107
CAPÍTULO VI.....	112
6.1. Conclusiones .....	112
6.2. Recomendaciones .....	113
Bibliografía .....	114
ANEXOS .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

**INDICE DE TABLAS**

<b>Tabla 1</b> Uso de Internet en Ecuador.....	27
<b>Tabla 2</b> Ingreso por el Servicio de las Entidades de Certificación.....	29
<b>Tabla 3</b> Número de certificados emitidos, revocados y vigentes.....	31
<b>Tabla 4</b> Número de certificados emitidos, revocados y vigentes por provincia.....	33
<b>Tabla 5</b> Número de certificados por entidad de certificación.....	35
<b>Tabla 6</b> Número de funcionarios que emiten firmas electrónicas.....	52
<b>Tabla 7</b> Número de clientes que conocen acerca de firmas electrónicas....	52
<b>Tabla 8</b> Número de clientes la importancia de firmas electrónicas.....	53
<b>Tabla 9</b> Número de clientes que conocen sistemas informáticos.....	53

## INDICE DE CUADROS

<b>Cuadro 1</b> Lista de funcionario entrevistados.....	51
<b>Cuadro 2</b> Entidades habilitadas y acuerdos comerciales con Ecuador.....	74
<b>Cuadro 3</b> Proceso de emisión de certificados de origen.....	80
<b>Cuadro 4</b> Principales dificultades del uso de firma electrónica.....	94
<b>Cuadro 5</b> Posibles soluciones a principales dificultades.....	95
<b>Cuadro 6</b> Comparación entre el servicio de Banco Central y Security Data.....	97
<b>Cuadro 7</b> Comparación del uso de firma electrónica antes y ahora.....	103
<b>Cuadro 8</b> Calendario facturación electrónica.....	109
<b>Cuadro 9</b> Procedimiento de emisión digital de certificación de origen.....	115

## INDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b>	Número de cajeros automáticos por cada 1000 habitantes.....	3
<b>Gráfico 2</b>	Número de tarjetas de crédito que circulan.....	4
<b>Gráfico 3</b>	Demanda de medios de pago electrónicos.....	5
<b>Gráfico 4</b>	Ingreso por el Servicio de las Entidades de Certificación.....	30
<b>Gráfico 5</b>	Número de certificados emitidos, revocados y vigentes.....	32
<b>Gráfico 6</b>	Número de certificados emitidos, revocados y vigentes.....	34
<b>Gráfico 7</b>	Emisión de Entidades de Certificación.....	37
<b>Gráfico 8</b>	Proceso de emisión del certificado de firma electrónica.....	57
<b>Gráfico 9</b>	Porcentaje de conocimientos para el uso firma electrónica.....	92

## INDICE DE IMÁGENES

<b>Imagen 1</b> Pay Touch.....	9
<b>Imagen 2</b> Programa de administración de firma electrónica.....	59
<b>Imagen 3</b> Tipos de solicitud de uso en ECUA-PASS.....	62
<b>Imagen 4</b> Formulario de registro de uso.....	63
<b>Imagen 5</b> Instituciones involucradas en ECUA-PASS.....	65
<b>Imagen 6</b> Ventanilla Única Ecuatoriana.....	66
<b>Imagen 7</b> Ventanilla Única Ecuatoriana.....	67
<b>Imagen 8</b> Declaración Juramentada de Origen.....	70
<b>Imagen 9</b> Tipo de usuario exportador.....	71
<b>Imagen 10</b> Formulario de usuario exportador – Apoderado.....	72
<b>Imagen 11</b> Formulario de usuario exportador – Comercializador.....	73
<b>Imagen 12</b> Tipos de certificados de origen.....	75
<b>Imagen 13</b> Certificado de origen.....	77
<b>Imagen 14</b> Certificado de origen.....	77
<b>Imagen 15</b> Certificado de origen.....	78
<b>Imagen 16</b> Certificado de origen.....	78
<b>Imagen 17</b> Certificado de origen.....	79
<b>Imagen 18</b> Formulario Documentos de Acompañamiento.....	81
<b>Imagen 19</b> Formulario Declaración Aduanera de Exportación.....	88
<b>Imagen 20</b> Proceso de exportación carga fresca.....	89
<b>Imagen 21</b> Proceso de exportación carga seca.....	90
<b>Imagen 22</b> Sistema de Gestión Documental – QUIPUX.....	106
<b>Imagen 23</b> Uso de firma electrónica en Entidades Públicas.....	107
<b>Imagen 24</b> Firma electrónica en QUIPUX.....	108

<b>Imagen 25</b> Proceso de Facturación Electrónica.....	111
<b>Imagen 26</b> Modelo de emisión de certificados de origen digitales.....	126

## **RESUMEN**

Hoy en día la globalización y los avances tecnológicos, han permitido que países como Ecuador, podamos acceder a nuevos mecanismos tecnológicos que nos permitan mejorar los procesos del intercambio internacional de mercancías. Debido a la susceptibilidad que poseen los trámites de comercio exterior, se ha considerado la necesidad de proteger la información de estos trámites, es así que se implementó la firma electrónica en la validación de documentos. La firma electrónica es la equivalencia digital de la firma manuscrita, tiene la misma validez legal y se encuentra amparada por la Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos. De esta forma inicia una nueva era marcada fundamentalmente por la innovación y el ingenio en el campo tecnológico y aduanero, dando lugar la facilitación y control de los procesos como lo establece el COPCI, en los principios fundamentales del comercio exterior. El uso de la firma electrónica en Ecuador ha sido también uno de los ejes fundamentales, para la aplicación del nuevo portal de la aduana Ecuapass, la misma que tiene el objetivo de permitir a todos los operadores de Comercio Exterior la facilitación de todas sus operaciones, reduciendo tiempos asociados al cumplimiento de formalidades aduaneras de manera amigable, dinámica e integral. El panorama del uso de nuevas tecnologías, sin duda vislumbra un futuro realmente prometedor, teniendo en cuenta los objetivos para los cuales se ha implementado estos sistemas y mecanismos.

## **PALABRAS CLAVE**

**FIRMA ELECTRÓNICA**

**ECUAPASS**

**TOKEN**

**TRÁMITES**

**EXPORTACIONES**

## **SUMMARY**

Nowadays, globalization and technological advances have allowed countries such as Ecuador, we can access new technological devices and allow us to improve foreign and international business. Because of susceptibility in foreign trade, we have considered the need to protect information about procedures, so electronic signature on document validation was implemented. The electronic signature is the digital equivalent of the handwritten signature, it has the same legal validity and it is covered by the Law on Electronic Commerce, Electronic Signatures and Data Messages. Therefore it begins a new stage, it is marked primarily by innovation and ingenuity in the technology field and customs, it takes place facilitation and control process as required by Copci in its fundamental principles to foreign trade. The electronic signatures use in Ecuador has also been one of the cornerstones for the implementation new system Ecuapass, it has an objective that is to allow all operators Foreign Trade facilitation of all its operations, it can reduce associated times to fulfill customs formalities, it has friendly, dynamic and comprehensive way. The view about technology seems a very promising future for these systems and mechanisms.

## **KEYWORDS**

**ELECTRONIC SIGNATURE**

**ECUAPASS**

**TOKEN**

**PROCEEDINGS**

**EXPORTS**

## **CAPÍTULO I ANTECEDENTES DE LA FIRMA ELECTRÓNICA**

### **1.1. Comercio Electrónico y sus herramientas**

#### **1.1.1. Comercio electrónico en el mundo**

Hoy en día la globalización y los avances tecnológicos han permitido que los países puedan acceder a nuevos mecanismos tecnológicos que nos permitan mejorar los procesos del intercambio internacional de mercancías; la tecnología básicamente es el principal motor de la evolución del transporte y de las comunicaciones en la integración económica mundial de los últimos años.

De acuerdo a las tendencias mundiales el comercio internacional ha crecido enormemente en los últimos 30 años, mucho más que la producción mundial; expresado en cifras el comercio mundial ha crecido en un 7% anual promedio desde 1980 hasta el 2011, el comercio de mercancías ha crecido dos veces más que la producción como tal.

Un factor muy relevante para impulsar este crecimiento sin duda ha sido la reducción de barreras arancelarias, que son establecidas por la predisposición que tiene hoy en día los países para proponer bloques comerciales y convenios bilaterales entre sí.

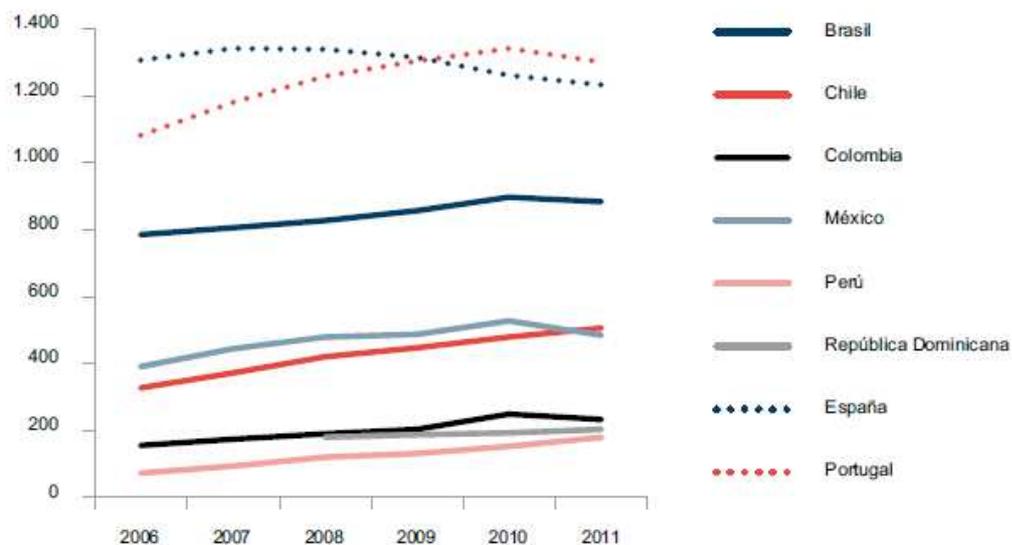
Así mismo el incremento de la participación de las economías en desarrollo han hecho que el comercio se dinamice frecuentemente, es por esto que hubo un fuerte aumento de las exportaciones de China, con una participación en las exportaciones mundiales del 1% en 1980 al 11% en 2011, convirtiendo a este país en el mayor exportador mundial si se cuenta por separado a los miembros de la Unión Europea.

Un factor importante que ha cambiado en este tiempo es la intervención que han tenido los servicios en el comercio internacional, la misma que medida en valor añadido ha sido casi dos veces mayor que el valor bruto, que se ha ubicado del 23% al 56% hasta el 2008; esta participación de los servicios juega un papel fundamental en el comercio de mercancías debido a que facilitan las transacciones comerciales, de igual forma esta circunstancia repercute en las políticas comerciales como en la integración de las pequeñas y medianas empresas.

Adicional a esto las mejoras del transporte, la tecnología de la información y las telecomunicaciones, junto a la mayor integración económica y la mayor apertura del comercio, han dado lugar a un mayor nivel de difusión de la tecnología, así como a un aumento de la movilidad y de la acumulación de los factores productivos a lo largo del tiempo.

El comercio electrónico a nivel mundial juega un papel muy importante debido a que esta herramienta permite dinamizar y facilitar las transacciones comerciales, es así que partiendo de las herramientas básicas, podremos verificar el uso mundial de las aplicaciones electrónicas.

Por ejemplo tenemos el uso de los cajeros automáticos que corresponde también a una herramienta de comercio electrónico, como podemos ver en la gráfica tenemos algunos países que indican el número de cajeros que existen por cada 1000 habitantes.

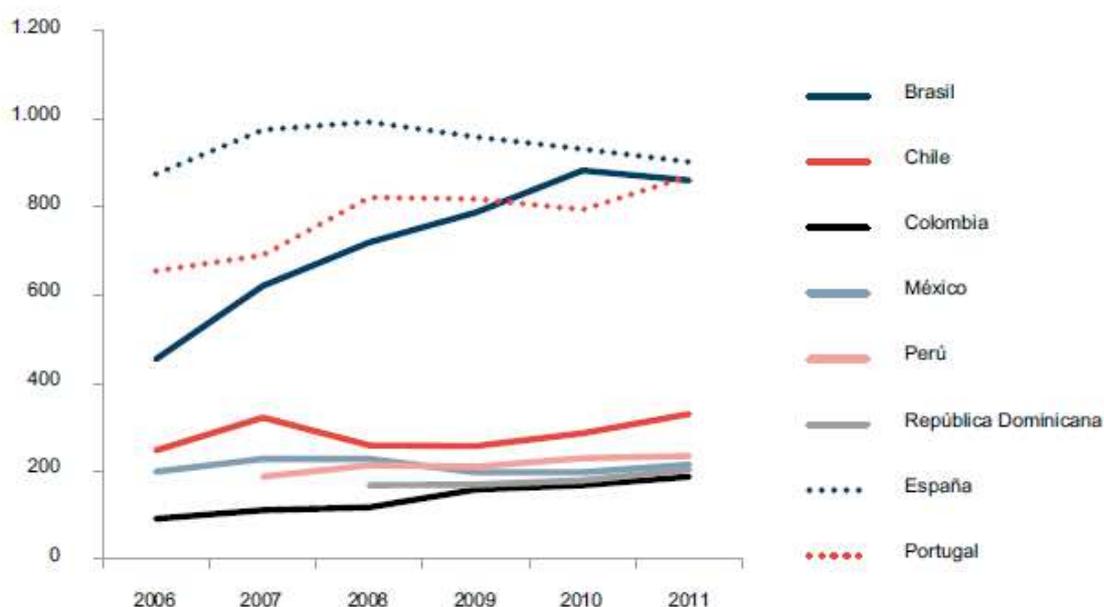


**Gráfico 1.** Número de cajeros automáticos por cada 1000 habitantes

**Fuente:** TecnoCom

En el caso de Perú Por ejemplo, la media nacional es de 69 cajeros corresponsales por cada 100.000 habitantes adultos, en Loreto, departamento situado en el extremo nororiental del país, hay tan solo 11, mientras que en la capital, Lima, hay 103.

Este indicador es sin duda una muestra de la necesidad que poseemos los habitantes de aplicaciones electrónicas como los cajeros automáticos, que nos ayudan a simplificar tiempo y recursos. De igual forma tenemos un indicador que nos muestra el número de tarjetas de crédito que circulan por cada 1000 habitantes, esta herramienta electrónica es una de las más usadas a nivel mundial y que las nuevas tecnologías aún no han podido reemplazar por completo.

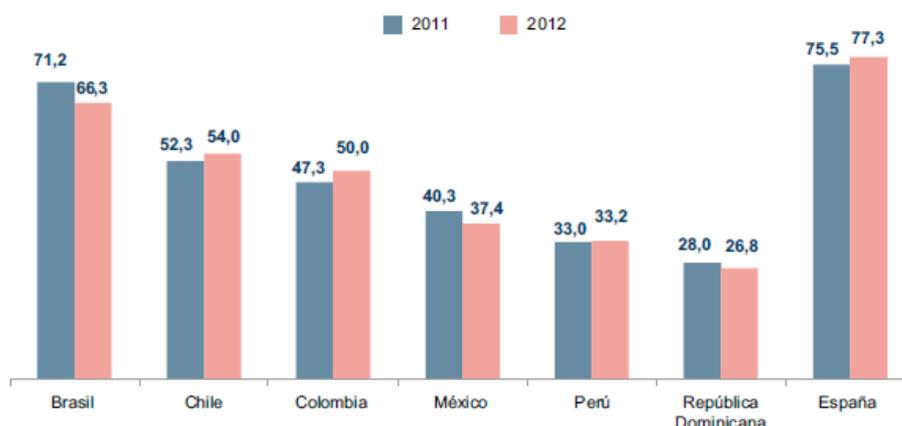


**Gráfico 2.** Número de tarjetas de crédito que circulan por cada 1000 habitantes

**Fuente:** TecnoCom

Sin embargo los avances tecnológicos han contribuido a la reducción del uso de tarjetas de crédito en España por ejemplo el impacto que tiene la crisis es la reducción en el número de dinero plástico, desde 2008 han desaparecido 7.420.000 tarjetas entre crédito y débito, si bien es cierto que influyen otros factores como la sustitución de las tarjetas de banda magnética por las de chip EMV.

De esta forma se existe una creciente demanda de herramientas o aplicaciones para realizar pagos electrónicos. En el 2012 se debe resaltar los avances en los pagos móviles, como el sistema Wanda en México, América Móvil, Banamex, CitiGroup e Inbursa han puesto en marcha Transfer, mientras que, en Perú, Scotiabank está trabajando en un billetera móvil.



**Gráfico 3.** Demanda de medios de pago electrónicos

**Fuente:** Tecnom

De acuerdo a las diversas iniciativas empresariales y los mercados financieros el concepto de comercio electrónico ha ido evolucionando, de acuerdo a las áreas comerciales en donde se ha desarrollado. Según Patricia Nieto, de la Universidad San Martín de Porras, Lima – Perú; “el comercio electrónico es interdisciplinario que contempla aspectos tecnológicos y jurídicos” (Nieto, 2008).

El comercio electrónico se ha implementado en nuestras vidas con cada avance tecnológico sin siquiera poder darnos cuenta que casi todas las personas en el mundo participan en él de una u otra forma en él, sin necesidad de ser empresarios o contar con algún tipo de negocios.

La herramienta fundamental para que el comercio electrónico tenga sentido es el Internet ya que en base a esta útil aplicación se adaptan las herramientas electrónicas que facilitarán las operaciones comerciales, transmitiendo datos simultáneamente en cada transacción de orden económico. Desde el punto de vista doctrinario se puede plantear algunas definiciones que sirven como análisis sustentable del comercio electrónico. Según Ros (2000) afirma:

El comercio electrónico constituye un fenómeno jurídico y se concibe como la oferta y la contratación electrónica de productos y servicios a

través de dos o más ordenadores o terminales informáticos conectados a través de una línea de comunicación dentro del entorno de red abierta que constituye Internet.

Dentro de esta definición podemos verificar que al tener un proceso tan sistematizado en el ámbito comercial, se habla de la reducción de barreras y distancias entre países y de la facilitación de generar comercio desde cualquier parte del mundo.

Es preciso hacer referencia los inicios del comercio electrónico, el mismo que era usado en base a herramientas como el telefax y sistemas de mensajería que permitían el intercambio de datos a un ritmo poco acelerado. Sin embargo hoy en día basado como ya he manifestado en el uso del Internet, el comercio electrónico solo en Estados Unidos representa el 5% de toda la economía americana.

Según la Universidad de Texas, una empresa que use comercio electrónico presenta una mayor ventaja competitiva y mejoras en la productividad y una reducción de costos considerable, teniendo en cuenta también que al utilizar herramientas electrónicas las empresas están contribuyendo con la protección ambiental que ahora tanto se exige y promueve.

Es importante determinar que el uso del comercio electrónico sustenta una controversia ya que en cierta parte permite aprovechar la globalización y los avances tecnológicos en su totalidad, por otro lado las industrias y empresas a nivel mundial se ha transformado con esta herramienta en organizaciones mucho más complejas y competitivas.

### **1.1.2. Herramientas electrónicas aplicadas al comercio.**

Si bien es cierto podemos relacionar las herramientas electrónicas como los nuevos dispositivos que actualmente posee el mercado para realizar operaciones de comercio interno y externo, sin embargo tenemos que dar un vistazo en el tiempo para poder identificar que han existido herramientas

electrónicas desde algunas décadas atrás, como por ejemplo las tarjetas de crédito y de débito que es una aplicación electrónica que en sustituye el dinero en efectivo para realizar transacciones de compra y pago con mayor facilidad.

Dentro del uso de las tarjetas de crédito y débito existe una herramienta electrónica denominada SET (Secure Electronic Transactions), que es un protocolo desarrollado por Visa y Mastercard conjuntamente con GTE, IBM, Microsoft, Netscape, SAIC, Terisa y Verisign, que permite realizar las transacciones de forma segura para proteger la identidad de la persona, garantizando confidencialidad.

En torno a esta herramienta existen aplicaciones como el cajero electrónico que a través de la una tarjeta bancaria permite cifrar la identificación del propietario de la cuenta bancaria, para realizar transacciones como retiros de dinero en efectivo, depósitos y consultas. Así también nos encontramos con las transacciones electrónicas y comerciales a través de internet y hoy en día existen tipos de transacciones basadas en el e-commerce como el business to business, business to consumer, consumer to consumer entre otras.

Para este estudio que se basa en la firma electrónica, es imprescindible destacar este tipo de herramientas que muestran la protección de la identidad de una persona natural o jurídica en las operaciones comerciales. Es así que es preciso hacer énfasis en la significancia de herramientas como el **Bitcoin** y el **Pay touch**, que describo a continuación.

#### **1.1.2.1. Bitcoin**

Es una moneda que posee la misma validez que un dólar o un euro, usada para el intercambio de bienes y servicios, sin embargo esta no es una divisa tangible, es una moneda electrónica, pero que sin duda es como dinero en efectivo. Esta moneda está basada en un protocolo electrónico y en un software. Según el Proyecto Bitcoin (2012) afirma:

Esta herramienta utiliza tecnología punto a punto para operar sin una autoridad central; gestionando las transacciones y la emisión de Bitcoin que se llevan a cabo conjuntamente por la red. A través de muchas de sus propiedades únicas, Bitcoin permite usos interesantes que no pueden ser cubiertos por otros sistemas de pago.

Hoy en día el Bitcoin es la moneda más usada en el mundo, esto debido a que es un sistema descentralizado, es decir, no es controlado por ninguna institución financiera ni tampoco por ningún estado, se puede cambiar Bitcoin con dólares, euros o cualquier otro tipo de moneda.

El uso de Bitcoin presenta beneficios como la seguridad de las transacciones tanto para el comprador como para el proveedor, adicional a esto, permite abaratar costos debido a que ya no existen intermediarios en las negociaciones.

Esta es una de las herramientas más innovadoras que ha sido lanzada en este año (2013) y que genera grandes expectativas en el mercado mundial debido a su modo de control y aplicación.

#### **1.1.2.2. Pay Touch**

Esta herramienta es una iniciativa de Shell, es un nuevo sistema de pagos que empezó a ser usado en los Estados Unidos para la compra de productos en las estaciones de Shell.

Pay Touch funciona a través de un dispositivo biométrico que permite proteger la identidad del consumidor con solo su huella digital, que será comprobada en el momento que los sensores biométricos verifiquen la identificación personal y que esta pueda ser validada con la información del pago, ya sea en el lugar donde se realiza la compra o a través de internet. Esta herramienta no solo reemplaza el dinero en efectivo sino también las tarjetas de crédito y débito.

La mayoría de países europeos, Estados Unidos y algunos países de América Latina ya la están utilizando, ya que resulta una aplicación muy segura e inequívoca al momento de realizar compras y pagos.



**Imagen 1.** Pay Touch

**Fuente:** Ele Minds

Una vez que se ha analizado este tipo de herramientas, podemos comprender que el comercio electrónico y sus herramientas se han convertido en un sistema extremadamente necesario y útil en cualquier parte del mundo. Así también podemos comprender la susceptibilidad con la que tenemos que manejar este sistema para que sea de completo beneficio en el momento de realizar transacciones comerciales.

En el siguiente apartado se analizará a profundidad la firma electrónica, debido a que este estudio se fundamenta en el uso y aplicación de esta herramienta.

## **1.2. Antecedentes de la Firma Electrónica**

La firma electrónica se ha constituido en un instrumento mercantil para la sistematización de procesos, es así que en Europa se da inicio al uso de la firma electrónica, según la directiva del Parlamento Europeo y su Consejo, determinó en el año de 1999 un marco legal y comunitario para el uso de la firma electrónica en procesos de identificación.

Por su parte de acuerdo a la Comisión de las Naciones Unidas para el derecho mercantil internacional, incorporó en el 2001 a la firma electrónica en el derecho interno, con el fin de darle a esta herramienta un aspecto jurídico. Actualmente los países de Estados Unidos, Chile, Colombia, Argentina, Costa Rica, Guatemala, México Nicaragua, Perú, República Dominicana, Uruguay, Venezuela, Ecuador y toda la Unión Europea están usando la firma electrónica y la mayoría de estos países la usan bajo un mismo concepto.

La utilidad que ha tenido la firma electrónica en otros países del mundo desde hace ya más de una década, ha impulsado que el Ecuador también ajuste sus procesos mercantiles con esta herramienta; en el siguiente acápite se muestra los conceptos de la firma electrónica y su finalidad.

### **1.2.1. Concepto y Finalidad de la Firma electrónica**

#### **1.2.1.1. Concepto de la Firma electrónica**

A la firma electrónica se la define como una de las herramientas que posee el comercio electrónico para la facilitación de verificación de identidad aplicada a la validación de datos de las transacciones comerciales. Según Alfredo Reyes (2005), define a la firma electrónica:

Los datos en forma electrónica consignados en un mensaje de datos, o adjuntados o lógicamente asociados al mismo, que puedan ser utilizados para identificar al firmante en relación con el mensaje de datos, esto partiendo de la presunción, en materia mercantil, de que el mensaje ha sido enviado usando medios de identificación como claves o contraseñas por ambas partes conocidas, para lo cual se requerirá de un acuerdo previo y firmado en forma autógrafa por las partes.

El concepto que tiene la firma electrónica en todas las economías que la aplican coinciden entre sí, ya que todos hablan de permitir fácil acceso a los

procesos con la verificación rápida de la identidad, de esta forma presento algunas definiciones basadas en la percepción de los organismos nacionales y de la legislación ecuatoriana.

Es así que la Secretaría Nacional de Administración Pública define a la firma electrónica como “la equivalencia digital de la firma manuscrita, tiene la misma validez legal y se encuentra amparada por la Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos” (Secretaría de administración pública, 2011).

Desde el punto de vista técnico, la firma electrónica está definida como un conjunto de datos digitales y personales, establecidos en una certificación electrónica, la misma que se obtiene de un cifrado digital a través de herramientas de programación.

Dentro de esta investigación se pretende conocer cuál es la percepción y lo significa la firma electrónica para los operadores de comercio exterior, específicamente para los exportadores, la importancia de reconocer la opinión del exportador se debe a que la aplicación de la firma electrónica en los procesos de exportaciones ha generado de cierto modo un conflicto de impacto cultural, tecnológico y económico.

Para efecto de determinar la definición de firma electrónica desde el aspecto legal, considero oportuno hacer un acercamiento a la legislación ecuatoriana, basada en la Ley de Comercio Electrónico, Firmas electrónicas y Mensajes de Datos, que la define así:

Art. 13.- Firma electrónica.- Son los datos en forma electrónica consignados en un mensaje de datos, adjuntados o lógicamente asociados al mismo, y que puedan ser utilizados para identificar al titular de la firma en relación con el mensaje de datos, e indicar que el titular de la firma aprueba y reconoce la información contenida en el mensaje de datos. (Ley de Comercio Electrónico, Firmas electrónicas y Mensajes de Datos, 2002)

Una vez señalado el concepto de firma electrónica, es necesario indicar también el concepto del instrumento en donde la firma electrónica se constituye, este es el certificado de firma electrónica que se puede decir que es el medio sustentable para que la firma electrónica funcione, por lo que amparado en la misma Ley de Comercio Electrónico, Firmas electrónicas y Mensajes de Datos, se lo expresa de esta forma, “Art. 20.- Certificado de firma electrónica.- Es el mensaje de datos que certifica la vinculación de una firma electrónica con una persona determinada, a través de un proceso de comprobación que confirma su identidad” (Ley de Comercio Electrónico, Firmas electrónicas y Mensajes de Datos, 2002).

Luego de analizar el concepto de la firma electrónica y de su certificado, desde algunos puntos de vista, podemos identificar que la firma electrónica está basada en la identidad e información de una persona natural o jurídica, estos datos están programados en un sistema electrónico que es capaz de validar dicha información con diferentes documentos y plataformas digitales.

La información que contiene la firma electrónica es un mensaje de datos que puede identificar claramente al emisor y dar fe de la integridad del mismo.

#### **1.2.1.2. Finalidad de la firma electrónica**

Una vez que hemos identificado el concepto de firma electrónica, es preciso reconocer la finalidad con la que esta fue creada. Dentro de este estudio se pretende realizar un análisis de modo que se comprenda la importancia del uso y aplicación correcta de la firma electrónica ya que se ha generado mucha controversia en base a este tema.

Por tanto la firma electrónica tiene como objetivo principal la optimización de los trámites, tal como está estipulado en el Código Orgánico de Comercio e Inversiones (COPCI), que dentro de uno de sus principios contempla la facilitación de los procesos de comercio exterior.

Según la Secretaría Nacional de Administración Pública coincide en que la firma electrónica permite una transacción segura de documentos y operaciones en aplicaciones computacionales garantizando los siguientes aspectos:

- Identidad, reconoce unívocamente a un emisor como autor del mensaje.
- Integridad, el documento no puede ser alterado de forma alguna durante la transmisión.
- No repudio, el emisor no puede negar en ningún caso que un documento no fue firmado.
- Confidencialidad, solo las partes puedan leer el documento (si fuera el caso). (Secretaría de administración pública, 2011)

Adicional a esto la firma electrónica permite garantizar la protección de datos personales y eliminar los riesgos que actualmente poseen los documentos tangibles. De acuerdo con el Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador (SENAE) este sistema permite integrar todas las operaciones en una sola base informática de firma electrónica y gestionar trámites aduaneros en cualquier momento y en cualquier lugar, que sea ágil y eficiente para el manejo de la aduana y que sobretodo proporcione una disminución de tiempo y recursos en los trámites.

Por otro lado esta herramienta pretende disminuir el impacto ambiental con la reducción del uso de papel, este aspecto es realmente importante debido a que se ajusta a las tendencias mundiales que persiguen todos los países por el cuidado del planeta.

Si bien es cierto tomará un tiempo antes que los usuarios puedan comprender los beneficios en los cuales se ha pensado para promover el uso de la firma electrónica, es preciso reconocer que el mayor ventaja de esta herramienta es la facilidad de controlar y proteger la información no solo en trámites aduaneros sino también en trámites en entidades públicas.

### **1.3. Normativa de la firma electrónica**

La legislación en la que se basa la firma electrónica está determinada internamente por cada uno de los países, sin embargo podemos identificar que esta herramienta contiene la misma significancia en cada país, de este modo cito algunos ejemplos de leyes de países que norman la firma electrónica.

En Estados Unidos existen algunas leyes que sustentan el uso de la firma electrónica una de ellas es la Ley Gubernamental de Reducción de la Utilización de Papel, que autoriza la utilización de documentación y firma electrónica otorgando la misma validez que los documentos físicos y la firma manuscrita.

En el caso de la Unión Europea, la directiva de la comisión Europea del año 1999, determinó un marco común para el uso de la firma electrónica, transpuesto en la legislación de cada país miembro del bloque comercial.

En la economía mexicana el uso de la firma electrónica es de suma importancia por lo que esta se encuentra citada en algunas leyes y normas, en el año del 2012 de expidió la Ley de Firma Electrónica Avanzada, en la que en uno de sus apartados sustenta el uso de la firma electrónica y la emisión de certificados digitales para persona físicas, asintiendo que tendrá la misma validez jurídica que la firma autógrafa; así también en el Código de Comercio de México, en su artículo 89, se cita el uso de la firma electrónica en procesos comerciales y de igual forma afirma su validez.

Por esta razón en el siguiente apartado se muestra los principales aspecto que tiene la normativa ecuatoriana en relación con la firma electrónica dentro de su uso y aplicación.

### **1.3.1. Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos**

Para el estudio de este proyecto es necesario verificar la base legal en la que se sustenta la firma electrónica en el país, para lo cual en el año 2002, se aprobó una ley que protege y garantiza el uso de la firma electrónica y mensajes de datos, ya que se ha considerado que el uso de información y redes eléctricas son herramientas fundamentales para el desarrollo del comercio y la producción. Así como se cree importante que la población en general debe ser impulsada para el uso de sistemas electrónicos, estos procesos deben ser normados y regulados para una aplicación óptima y segura, es por ello que el análisis de la Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos, es un pilar para el desarrollo de esta investigación.

Dentro de esta mencionada ley, se encuentra el título II el que detalla **DE LAS FIRMAS ELECTRÓNICAS, CERTIFICADOS DE FIRMA ELECTRÓNICA, ENTIDADES DE CERTIFICACIÓN DE INFORMACIÓN, ORGANISMOS DE PROMOCIÓN DE LOS SERVICIOS ELECTRÓNICOS, Y DE REGULACIÓN Y CONTROL DE LAS ENTIDADES DE CERTIFICACIÓN ACREDITADAS**; del cual el **Capítulo I** es el que trata específicamente de la firma electrónica. En el art. 13 de este capítulo se hace referencia al concepto de firma electrónica, que ya se ha hecho mención en la primera parte del análisis de este capítulo. En el siguiente artículo nos encontramos con los efectos que posee la firma electrónica, al momento de su uso, el mismo que se detalla así:

Art. 14.- Efectos de la firma electrónica.- La firma electrónica tendrá igual validez y se le reconocerán los mismos efectos jurídicos que a una firma manuscrita en relación con los datos consignados en documentos escritos, y será admitida como prueba en juicio. (Ley de Comercio Electrónico, Firmas electrónicas y Mensajes de Datos, 2002)

Dentro de este artículo podemos identificar el grado de importancia que posee la firma electrónica al usarla en cualquier documento, ya que esta tiene la misma personería jurídica que una rúbrica, cabe mencionar que esta será válida si el documento es electrónico ya que se el documento es impreso y ha sido firmado electrónicamente, este no será válido por cuanto la firma electrónica pierde su objetivo y efecto. Una vez que hemos analizado la validez que posee la firma electrónica es muy importante que podamos conocer las obligaciones que tiene el propietario de la firma electrónica, para este efecto tenemos el artículo específico en esta ley, que detallo a continuación:

Art. 17.- Obligaciones del titular de la firma electrónica.- El titular de la firma electrónica deberá:

- a. Cumplir con las obligaciones derivadas del uso de la firma electrónica;
- b. Actuar con la debida diligencia y tomar las medidas de seguridad necesarias, para mantener la firma electrónica bajo su estricto control y evitar toda utilización no autorizada;
- c. Notificar por cualquier medio a las personas vinculadas, cuando exista el riesgo de que su firma sea controlada por terceros no autorizados y utilizada indebidamente;
- d. Verificar la exactitud de sus declaraciones;
- e. Responder por las obligaciones derivadas del uso no autorizado de su firma, cuando no hubiere obrado con la debida diligencia para impedir su utilización, salvo que el destinatario conociere de la inseguridad de la firma electrónica o no hubiere actuado con la debida diligencia.
- f. Notificar a la entidad de certificación de información los riesgos sobre su firma y solicitar oportunamente la cancelación de los certificados; y,
- g. Las demás señaladas en la Ley y sus reglamentos. (Ley de Comercio Electrónico, Firmas electrónicas y Mensajes de Datos, 2002)

Con la especificación de estas obligaciones se prevé al titular a tener un especial cuidado con esta herramienta de modo que se tenga una protección y control con ella al realizar cualquier trámite para evitar el mal uso de esta.

Es conveniente además poner en conocimiento el uso que se le debe dar y en donde se aplica el certificado de firma electrónica, que la Ley lo indica así: “Art. 21.- Uso del certificado de firma electrónica.- El certificado de firma electrónica se empleará para certificar la identidad del titular de una firma electrónica y para otros usos, de acuerdo a esta Ley y su reglamento” (Ley de Comercio Electrónico, Firmas electrónicas y Mensajes de Datos, 2002).

En este artículo nos presenta el objeto que persigue la firma electrónica dentro de los procesos y se hace explícito que la firma electrónica será utilizada con el fin de certificar la veracidad de la identidad de la persona vinculada con alguna actividad comercial y demás documentos que se emitan en torno a dicha actividad.

Por otro lado me parece preciso reconocer la vigencia que tiene la firma electrónica para poder ser usada dentro de los procesos, si bien dentro del Art. 18 de la Ley de Comercio Electrónico, Firmas electrónicas y Mensajes de datos, se nombra que la firma electrónica es indefinida dentro del reglamento a esta ley si especifica lo siguiente:

Art. 11.- Duración del certificado de firma electrónica.- 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. (Ley de Comercio Electrónico, Firmas electrónicas y Mensajes de Datos, 2002)

El concepto de duración de la firma electrónica se ha mantenido en dos años debido a que es necesario mantener datos actualizados, que podrían cambiar dentro de este tiempo, además el uso de la tecnología también interviene en este sentido ya que los dispositivos en los cuales están grabados las firmas electrónicas deberán ser posiblemente cambiado para que se ajusten a los sistemas informáticos que se manejen en cada tiempo.

Una vez estudiado la duración de la firma electrónica es necesario que se conozca, la forma en que la firma electrónica se puede extinguir, que, de acuerdo a la Ley de Comercio Electrónico, Firmas electrónicas y Mensajes de Datos, se manifiesta:

Art. 24.- Extinción del certificado de firma electrónica.- Los certificados de firma electrónica, se extinguen, por las siguientes causas:

- a) Solicitud de su titular;
  - b) Extinción de la firma electrónica, de conformidad con lo establecido en el Art. 19 de esta Ley; y,
  - c) Expiración del plazo de validez del certificado de firma electrónica.
- (Ley de Comercio Electrónico, Firmas electrónicas y Mensajes de Datos, 2002)

La extinción del certificado de firma electrónica se producirá desde el momento de su comunicación a la entidad de certificación de información, excepto en el caso de fallecimiento del titular de la firma electrónica, en cuyo caso se extingue a partir de que acaece el fallecimiento.

Tratándose de personas secuestradas o desaparecidas, se extingue a partir de que se denuncie ante las autoridades competentes tal secuestro o desaparición. La extinción del certificado de firma electrónica no exime a su titular de las obligaciones previamente contraídas derivadas de su uso.

Los temas que hemos tratado en este apartado son los de mayor relevancia en el uso y aplicación de la firma electrónica, que deberían tener en cuenta los operadores de comercio exterior y los usuarios en general de esta herramienta. Además es fundamental que se reconozca la existencia de una base legal que tiene la firma electrónica para evitar controversias y garantizar el buen uso de ella.

### **1.3.2. Organismo de control de las entidades de certificación de información acreditadas de la firma electrónica**

Es fundamental tomar en cuenta en primer lugar los organismos internacionales que sustentan el uso de la firma electrónica en el comercio, es por eso, que en el 2001, la Comisión de las Naciones Unidas para el derecho mercantil internacional, establece una Ley Modelo sobre las firmas electrónicas con una guía para incorporar esta herramienta en el comercio y en el derecho mercantil.

Mediante este sustento se determina a la firma electrónica con igual validez a la firma manuscrita y proporciona la personería jurídica a los documentos electrónicos. Sin embargo cada país deberá normar el uso de esta herramienta así como designar esta labor a diferentes organismos. Es así que en Ecuador el máximo órgano regulador es el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, creado por Decreto Ejecutivo N° 8, el 13 de agosto del 2009, que está a cargo de la coordinación de temas relacionados con telecomunicaciones, tecnologías de la información y la comunicación.

Sin embargo existen organismos encargados de temas específicos como la firma electrónica y uno de ellos es el CONATEL (Consejo Nacional de Telecomunicaciones), que fue creado el 30 de agosto de 1995, después de algunas reformas de la Ley especial de Telecomunicaciones de ese tiempo. Dentro de la Ley de Comercio Electrónica, Firmas electrónicas y Mensajes de Datos, se aplica un artículo indicando las funciones que posee el CONATEL, que detallo a continuación.

Art. 37.- Organismo de regulación, autorización y registro de las entidades de certificación acreditadas.- El Consejo Nacional de Telecomunicaciones "CONATEL", o la entidad que haga sus veces, será el organismo de autorización, registro y regulación de las entidades de certificación de información acreditadas. En su calidad de organismo de autorización podrá además:

- a. Cancelar o suspender la autorización a las entidades de certificación acreditadas, previo informe motivado de la Superintendencia de Telecomunicaciones;
- b. Revocar o suspender los certificados de firma electrónica, cuando la entidad de certificación acreditada los emita con inobservancia de las formalidades legales, previo informe motivado de la Superintendencia de Telecomunicaciones; y,
- c. Las demás atribuidas en la ley y en los reglamentos. (Ley de Comercio Electrónico, Firmas electrónicas y Mensajes de Datos, 2002)

Por otro lado contamos también con el apoyo de la SUPERTEL (Superintendencia de Telecomunicaciones), que fue creada el 10 de agosto de 1992, esta entidad ha sido ratificada como el organismo de control de las entidades de certificación de información, según la Ley de Comercio Electrónica, Firmas electrónicas y Mensajes de Datos, en su artículo:

Art. 38.- Organismo de control de las entidades de certificación de información acreditadas.- Para efectos de esta ley, la Superintendencia de Telecomunicaciones, será el organismo encargado del control de las entidades de certificación de información acreditadas. (Ley de Comercio Electrónico, Firmas electrónicas y Mensajes de Datos, 2002)

Con el apoyo y control de estos organismos se logra la regulación y la aplicación de la normativa ecuatoriana a la firma electrónica, de modo que hasta ahora no se ha presentado mayor inconveniente al proteger la

identificación de las personas, ya que el proceso está apegado a mantener un estándar de los requisitos y procesos.

### **1.3.3. Entidades de certificación de información acreditadas de la firma electrónica**

Hemos hablado de los organismos que regulan la emisión de la firma electrónica y a las entidades que prestan dicho servicio, antes de detallar cuáles son las entidades acreditadas para la emisión de la firma electrónica, es conveniente que se revise la normativa ecuatoriana sustentada en este tema por la Ley de Comercio Electrónica, Firmas electrónicas y Mensajes de Datos, y podemos encontrar lo siguiente:

Art. 29.- Entidades de certificación de información.- Son las empresas unipersonales o personas jurídicas que emiten certificados de firma electrónica y pueden prestar otros servicios relacionados con la firma electrónica, autorizadas por el Consejo Nacional de Telecomunicaciones, según lo dispuesto en esta ley y el reglamento que deberá expedir el Presidente de la República. (Ley de Comercio Electrónico, Firmas electrónicas y Mensajes de Datos, 2002)

En Ecuador existen dos entidades de certificación y emisión de firma electrónica y son el Banco Central del Ecuador y Security Data.

#### **1.3.3.1. Banco Central del Ecuador**

Esta entidad pública se constituyó como una entidad de certificación de información el 8 de octubre del 2008, mediante resolución N° 481-20 acreditada por el Conatel, desde entonces esta entidad ha prestado el servicio de la emisión de la firma electrónica y demás servicios que se encuentren relacionados con esta, a empresa de cualquier tipo ya sean públicas, personas jurídicas y personas naturales.

Sin lugar a duda todos los servicios prestados por el Banco Central del Ecuador son brindados conforme lo avalan las normas y leyes establecidas

para esta actividad, por lo que al momento cuentan con los siguientes servicios:

- Emisión de firmas electrónicas
- Consulta Certificados
- Lista de Certificados Revocados (CRL)
- Intisign Firma archivos y Pdf
- Conexión Certificados Roaming
- OCSP (Consulta en línea de Estado de Certificados)
- Talleres Capacitación
- Conexión Certificados Roaming Test

### **1.3.3.2. Security Data**

Es una empresa privada que fue acreditada por el Conatel como entidad de certificación de información al igual que el Banco Central el 8 de octubre del 2008, a través de la resolución N° 477-20, sin embargo debido a la gran demanda que ha tenido esta empresa, ha optado por extender esa acreditación a un grupo de empresa que al igual que Security Data emiten firmas electrónicas, asociados denominados como terceros vinculados.

Los servicios que ofrece esta empresa, son similares a los que ofrece el Banco Central, obviamente con sus propias licencias y softwares, y son:

- Certificados de firma electrónica
- Correo Firmado y Encriptado
- Custodia Digital
- Facturación electrónica
- Conexiones Seguras Web
- Tokens
- Roaming

Una particularidad de esta entidad de certificación, es que posee entidades que con el software y licencia, realizan la emisión de certificados de firma electrónica, bajo la figura de terceros vinculados. Mediante oficio la

SENATEL, confiere la autorización para que demás entidades puedan realizar la emisión, bajo los procesos que Security Data utiliza.

#### **1.4. Terminología**

En vista de que el uso de la firma electrónica implica cierto tipo de información referente a sistemas de programación, se ha hecho un pequeño glosario acerca de palabras que para las entidades certificadoras es importante que se tenga en cuenta.

A continuación una lista detallada de términos relevantes:

- **Certificado Electrónico:**  
Es un documento firmado electrónicamente por un prestador de servicios de certificación que vincula unos datos de verificación de firma a un firmante y confirma su identidad.
- **Certificado Reconocido:**  
Certificado expedido por una Entidad Acreditada que cumple los requisitos establecidos en la Ley en cuanto a la comprobación de la identidad y demás circunstancias de los solicitantes y a la fiabilidad y las garantías de los servicios de certificación que presten.
- **Clave Pública y Clave Privada:**  
La criptografía asimétrica en la que se basa la PKI emplea un par de claves (podrían ser dos pares de claves), lo que se cifra con una de ellas sólo se puede descifrar con la otra y viceversa. A una de esas claves se la denomina pública y se la incluye en el certificado electrónico, mientras que a la otra se la denomina privada y únicamente es conocida por el titular del certificado.
- **Datos de Creación de Firma (Clave Privada):**  
Son datos únicos, como códigos o claves criptográficas privadas, que el suscriptor utiliza para crear la firma electrónica.
- **Datos de Verificación de Firma (Clave Pública):**  
Son los datos, como códigos o claves criptográficas públicas, que se utilizan para verificar la firma electrónica.

- **Dispositivo Seguro de Creación de Firma (DSCF):**  
Instrumento que sirve para aplicar los datos de creación de firma.
- **Firma Electrónica:**  
Es el conjunto de datos en forma electrónica, consignados junto a otros o asociados con ellos, que pueden ser utilizados como medio de identificación personal.
- **Firma Electrónica Avanzada:**  
Es aquella firma electrónica que permite establecer la identidad personal del suscriptor respecto de los datos firmados y comprobar la integridad de los mismos, por estar vinculada de manera exclusiva tanto al suscriptor, como a los datos a que se refiere, y por haber sido creada por medios que mantiene bajo su exclusivo control.
- **Función Hash:**  
Es una operación que se realiza sobre un conjunto de datos de cualquier tamaño, de forma que el resultado obtenido es otro conjunto de datos de tamaño fijo, independientemente del tamaño original, y que tiene la propiedad de estar asociado unívocamente a los datos iniciales.
- **Listas de Certificados Revocados (CRL):**  
Lista donde figuran las relaciones de certificados revocados o suspendidos.
- **Módulo Criptográfico Hardware (HSM):**  
Módulo hardware utilizado para realizar funciones criptográficas y almacenar claves en modo seguro.
- **Sellado de tiempo:**  
Anotación electrónica firmada electrónicamente y agregada a un mensaje de datos en la que conste como mínimo la fecha, la hora y la identidad de la persona que efectúa la anotación.
- **Autoridad de Validación (VA):**  
Entidad de confianza que proporciona información sobre la validez de los certificados digitales y de las firmas electrónicas. (Security Data, 2011)

## CAPÍTULO II ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL USO DE LA FIRMA ELECTRÓNICA

### 2.1. Situación Actual del Uso de la Firma Electrónica

Como se ha mencionado en acápites anteriores, la aplicación y funcionamiento de la firma electrónica se sustenta en el uso del internet, para lo cual se pretende realizar un acercamiento de la forma de utilización y el acceso que los ecuatorianos tenemos con esta herramienta electrónica.

En Ecuador existe una realidad eminente, que es el acceso a internet que tenemos los habitantes en donde obviamente están involucrado los operadores de comercio exterior, de acuerdo a cifras del INEC y el Ministerio de Telecomunicaciones, el 36.77 % de la población ecuatoriana tiene acceso a internet; en la provincias de Pichincha el 36.9% de su población tienen acceso a internet, mientras que la provincia del Guayas cuenta con un acceso a internet del 34.8%. A continuación se detalla una tabla con los usos que se da al internet, con este acceso.

**Tabla 1**

#### Uso de Internet en Ecuador

USO INTERNET	%
<b>Información</b>	31,1%
<b>Educación</b>	29,1%
<b>Trabajo</b>	3,4%

**Fuente:** INEC

El 31.1% utilizado para información lo utilizan en su mayor parte para el uso de redes sociales y medios de comunicación. Por tal razón resulta realmente preocupante que solo un 3.4 % lo utilicen para trabajar, es ahí en donde se radica el problema debido que al momento de la implementación de herramientas electrónicas como la firma electrónica existe una brecha

que no permite que la mayoría de exportadores comprenda la importancia de esta implementación, porque el uso de herramientas como el internet son usadas en una mínima cantidad para asuntos laborales.

Así mismo adaptarse a estos cambios resulta complicado debido al nivel de conocimiento que pueden tener las personas que se dedican a una actividad comercial, sin bien en el Ecuador se estima un 7% de analfabetismo, según el INEC, basado en el censo del 2010 se establece un 30% de analfabetismo digital, esto debido a que hoy en día no solo es analfabeto quien no sabe leer ni escribir, sino también quien no conoce sistemas informáticos, dentro de este grupo se encuentran algunos operadores de comercio exterior.

Por esta razón según información proporcionada por parte de Security Data, que es una de las entidades de certificación de la firma electrónica, indican que la mayoría de personas que acuden a obtener el certificado de firma electrónica no saben para qué sirve esta herramienta, y una gran parte no sabe utilizar una computadora.

Sin embargo a pesar de que existe una brecha digital en muchos de los ecuatorianos es preciso analizar el consumo de la firma electrónica en estos últimos años, para lo cual se ha tomado cifras proporcionadas por la Secretaría Nacional de Telecomunicación, las misma que se encuentran basadas en el servicio que han prestado las entidades certificadoras.

En primera instancia se hará referencia a los ingresos que las entidades certificadoras han logrado al prestar el servicio de la emisión de certificados de firma electrónica, desde el año 2008 a noviembre del 2013.

Tabla 2

## Ingreso por el Servicio de las Entidades de Certificación

## ENTIDADES DE CERTIFICACIÓN

## INGRESOS TOTALES DEL SERVICIO

Fecha de Publicación: 18 de Diciembre de 2013

AÑO	INGRESOS DEL SERVICIO DÓLARES
2008	-
2009	130.108
2010	118.089
2011	265.846
2012	1.750.737
2013-NOV	1.044.338

Fuente: SENATEL



Gráfico 4. Ingreso por el Servicio de las Entidades de Certificación

Fuente: SENATEL

Con esta información podemos hacer énfasis en que en el año 2012 los ingresos fueron superiores a los demás años en análisis incluso al último año 2013, esto se puede atribuir a que en Julio del 2012, se hace exigible el uso de la firma electrónica en los procesos aduaneros, en el portal de la aduana ECUAPASS. En años anteriores al 2012 la aplicación de la firma electrónica era realmente en temas muy específicos.

Por la obligatoriedad que tiene el uso de firma electrónica en los procesos aduaneros, los ingresos en dólares para las entidades de certificación han sido considerables, superando los tres millones de dólares desde el inicio de su certificación en el 2008. Así también se presenta los certificados de firma electrónica emitidos, revocados y que actualmente se encuentran en vigencia desde en 2009 hasta noviembre del 2013.

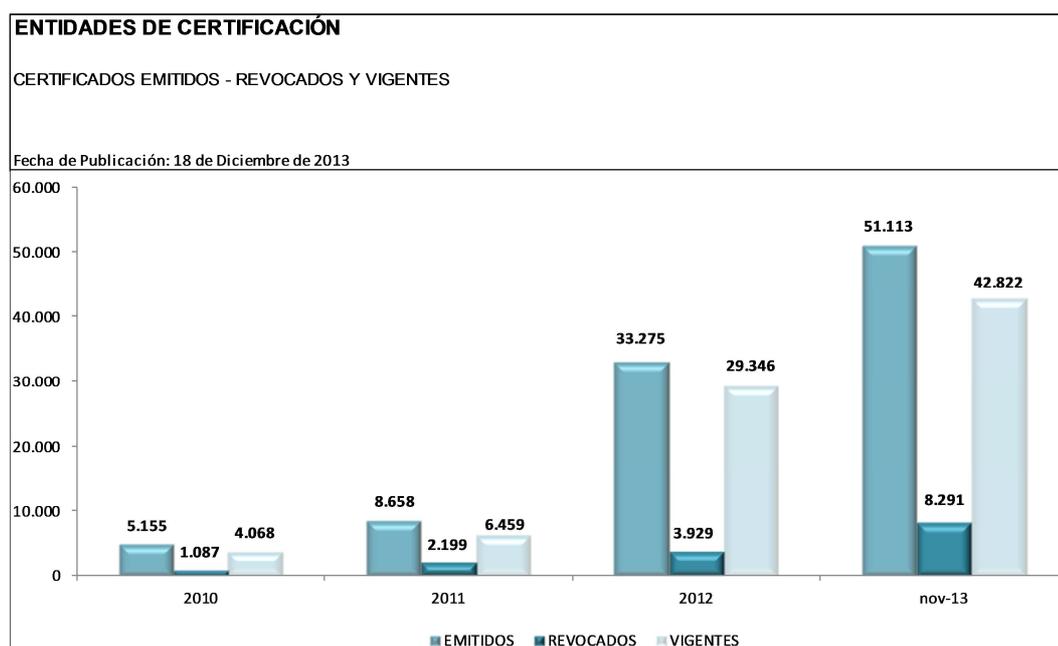
**Tabla 3**

**Número de certificados emitidos, revocados y vigentes**

ENTIDADES DE CERTIFICACIÓN						
NÚMERO DE CERTIFICADOS EMITIDOS, REVOCADOS Y VIGENTES						
Fecha de Publicación: 18 de Diciembre de 2013						
No.	CERTIFICADOS	2009	2010	2011	2012	nov-13
1	EMITIDOS	2.365	5.155	8.658	33.275	51.113
2	REVOCADOS	192	1.087	2.199	3.929	8.291
3	VIGENTES	2.173	4.068	6.459	29.346	42.822

**Fuente:** SENATEL

Con esta estadística se puede identificar que hasta el año 2013, obtuvieron la firma electrónica 51113 usuarios, de los cuales han revocado su certificado 8291, quedando vigentes 42822, con ello se puede asumir que estos usuarios son los operadores de comercio exterior y también operadores que utilizan la firma electrónica para realizar sus registros sanitarios aun cuando no sean ni exportadores ni importadores.



**Gráfico 5.** Número de certificados emitidos, revocados y vigentes

**Fuente:** SENATEL

Dentro de esta gráfica se muestra un acumulado de los certificados de firma electrónica emitidos, revocados y vigentes, debido a que es la sumatoria de todos los años, tenemos un mayor número en el último años, es importante resaltar que el número de certificados revocados es mínimo, esto puede ser en el caso de pérdida del dispositivo o a su vez por separación de un miembro de empresa, generalmente.

La Secretaría Nacional de Telecomunicaciones nos presenta también la opción de poder analizar la emisión de la firma electrónica por las provincias que tiene nuestro país.

Tabla 4

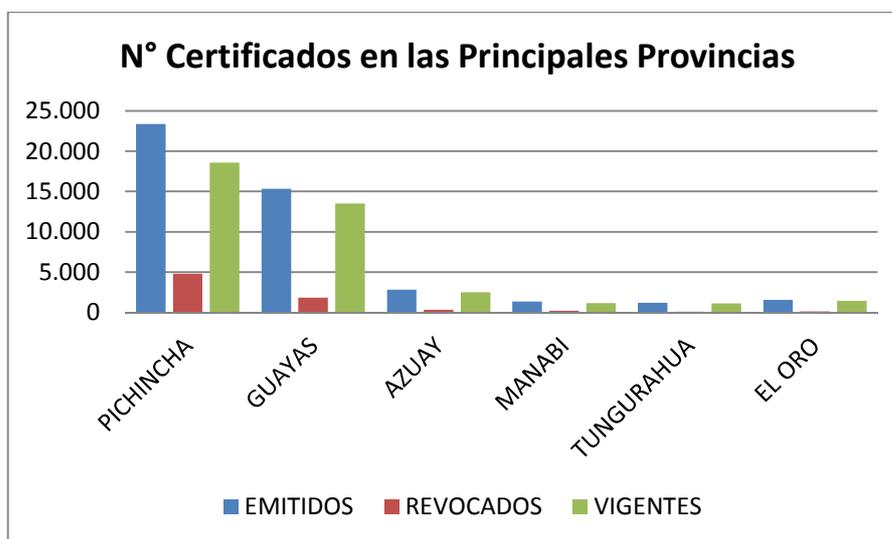
## Número de certificados emitidos, revocados y vigentes por provincia

<b>ENTIDADES DE CERTIFICACIÓN</b>				
<b>NÚMERO DE CERTIFICADOS EMITIDOS, REVOCADOS Y VIGENTES POR PROVINCIA</b>				
Fecha de Publicación: 18 de Diciembre de 2013				
<b>No.</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>EMITIDOS</b>	<b>REVOCADOS</b>	<b>VIGENTES</b>
1	AZUAY	2.814	322	2.492
2	BOLIVAR	109	35	74
3	CAÑAR	183	25	158
4	CARCHI	412	55	357
5	CHIMBORAZO	568	157	411
6	COTOPAXI	388	32	356
7	EL ORO	1.566	118	1.448
8	ESMERALDAS	278	64	214
9	GALAPAGOS	166	44	122
10	GUAYAS	15.319	1.817	13.502
11	IMBABURA	778	99	679
12	LOJA	775	141	634
13	LOS RIOS	289	22	267
14	MANABI	1.345	203	1.142
15	MORONA SANTIAGO	138	44	94
16	NAPO	81	34	47
17	ORELLANA	99	15	84
18	PASTAZA	122	32	90
19	PICHINCHA	23.361	4.794	18.567
20	SANTA ELENA	213	50	163
21	SANTO DOMINGO	453	39	414
22	SUCUMBIOS	239	25	214
23	TUNGURAHUA	1.207	94	1.113
24	ZAMORA CHINCHIPE	80	23	57
25	OTROS	130	7	123
<b>TOTAL</b>		<b>51.113</b>	<b>8.291</b>	<b>42.822</b>

Fuente: SENATEL

Sin duda esta tabla nos muestra en donde se ubican la mayor cantidad de empresas del país, como se ha mencionado anteriormente, la mayoría de certificados de firma electrónica emitidos, en los últimos años tiene la

finalidad de ser utilizados en procesos de exportación e importación, por lo que las grandes provincias como pichincha y guayas es en donde se alberga la mayor cantidad de certificados emitidos y vigentes; seguidas por Azuay, Manabí, El Oro y Tungurahua.



**Gráfico 6.** Número de certificados emitidos, revocados y vigentes en las principales provincias

**Fuente:** SENATEL

En estas provincias es notable la concentración de operadores de comercio exterior y sobretodo de empresas productoras y comercializadoras de todo el país, es fundamental recalcar que no existe una provincia en donde no se haya adquirido firmas electrónicas, lo que nos muestra que cada provincia posee una actividad económica en relación al uso con el que se inició la firma electrónica.

Finalmente es primordial reconocer la participación en el mercado de este servicio, de las entidades de certificación, siendo el Banco Central y Security Data las entidades que brindan el servicio, para lo cual se presenta cifras referentes a la emisión de certificados de firmas electrónica a noviembre del 2013.

Tabla 5

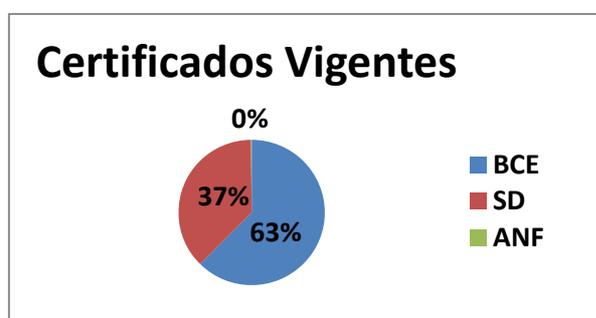
## Número de certificados por entidad de certificación

No.	CERTIFICADOS	BCE	SD	ANF	TOTAL - NOV 2013
1	EMITIDOS	34.551	16.464	98	51.113
2	REVOCADOS	7.815	437	39	8.291
3	VIGENTES	26.736	16.027	59	42.822

Fuente: SENATEL

Existe una marcada diferencia entre el Banco Central del Ecuador frente a Security Data, esto se da debido al direccionamiento que tiene el Banco Central, ya que esta entidad al ser pública, se concentra en emisión de certificados de firma electrónica en las entidades públicas adicional a las empresas privadas; por otro lado Security Data se concentra en su gran mayoría únicamente en el sector privado.

Adicional es importante mencionar que mayor aceptación posee el Banco Central del Ecuador, debido a que los usuarios pueden relacionar a la entidad como símbolo de experiencia, sin embargo Security Data tiene el mismo tiempo de acreditación que el Banco Central. La diferencia realmente es considerable ya que el Banco Central supera las emisiones de Security Data con casi el 50%. Existe una cifra que hace referencia a la ANF, esta entidad de certificación se concentra en el sector de la banca.



**Gráfico 7.** Emisión de Entidades de Certificación

Fuente: SENATEL

Al revisar esta información tenemos un panorama acerca de cómo se encuentra la situación actual de país respecto a la firma electrónica mostrado en estadística y podemos concluir con que aún nos encontramos en un tiempo de transición y adaptación, sustentada en la obligatoriedad que los operadores han adquirido por solventar sus procesos aduaneros.

## **2.2. Ecuapass**

Actualmente la mayoría de países del mundo, están implementando sistemas que fomenten la facilitación de los trámites tanto internos como los trámites que tienen que ver con el comercio internacional.

En este contexto se encuentran algunos organismos internacionales que promueven el uso de estas herramientas, para conseguir una automatización aduanera que sea principalmente enfocada mediante el uso de tecnología e informática. Por ello para brindar apoyo a estas nuevas iniciativas el Fondo Fiduciario de UNCTAD para las Negociaciones de Facilitación del Comercio ha creado algunas especificaciones para el manejo de estos sistemas, representados en Notas Técnicas que avalen el funcionamiento de estas herramientas, además estas son verificadas y aprobadas por la Organización Mundial del Comercio.

Según la OMC, en lo relativo con el artículo VIII del apartado “Derechos y formalidades referentes a la importación y a la exportación”, dice: “Las partes contratantes reconocen también la necesidad de reducir al mínimo los efectos y la complejidad de las formalidades de importación y exportación de reducir y simplificar los requisitos relativos a los documentos exigidos para la importación y la exportación” (OMC, 2005).

En base a estas tendencias mundiales es común identificar los sistemas aduaneros utilizados en la mayoría de países uno de los más reciente es el SIDUNEA, que es utilizado en países del África Occidental y que ha sido apoyado por la UNCTAD, para que pueda ser mejorado teniendo de este tres versiones desarrolladas, ajustadas a los requerimientos de las necesidades que tienen estos países para la agilización de los trámites

comerciales. De esta forma Ecuador también implementó desde el 2012, un sistema aduanero con apoyo de la Asociación de Información de las Aduanas UNI-PASS de Corea, los oficiales del Servicio Aduanero de Corea y la Embajada de Corea.

En el año del 2009 estas instituciones llegan a Guayaquil para analizar conjuntamente con la Aduana del Ecuador, la factibilidad de realizar la modernización de los procesos aduaneros, durante un mes se revisó en primer lugar el sistema que se manejaba actualmente en el país que era el SICE (Sistema Interactivo de Comercio Exterior), de modo que bajo este mismo concepto se realice los cambios pertinentes para la facilitación y optimización de los procesos de despacho de importaciones y exportaciones, luego de este tiempo transcurrido, finalmente se presentó un modelo de lo que sería la plataforma de Ventanilla Única y el nuevo Sistema Aduanero a las autoridades del SENA (Servicio Nacional de Aduana del Ecuador); en donde la institución aduanera se encontró satisfecha con el desarrollo de este proyecto y se generó una relación para el apoyo de la modernización y futuras relaciones comerciales.

En este contexto se estableció un vínculo con la unidad andina, debido a que se ha ESTABLECIDO el comienzo de futuros negocios no solo con Ecuador sino también con los demás países de la Comunidad Andina, para la renovación de los procesos aduaneros. Los sistemas aduaneros desarrollados por UNI-PASS de Corea, tiene presencia en trece países, en el continente asiático está en: Laos, Nepal, Tailandia, Vietnam, Indonesia; en América se encuentra en: Guatemala, Ecuador, Costa Rica, República Dominicana, México; en Europa está presente en Eslovenia y en África en: Kenia y Tanzania. En Ecuador el contrato con UNI- PASS se firmó en diciembre del 2010, con el fin de desarrollarlo máximo en 27 meses, por lo cual en julio del 2012 entró en funcionamiento, para caracterizar la marca en nuestro país se pasó de UNI- PASS a ECUA-PASS; y con ese nombre se ha puesto en funcionamiento la plataforma que actualmente controla y gestiona todo los trámites vinculados a comercio exterior.

El ECUAPASS es un sistema informático que funciona como una plataforma en donde se encuentran todos los procesos de carga, despacho (importación y exportación). Esta herramienta sirve como facilitador de los trámites, debido a que al realizar los procesos aduaneros ya no es necesario acudir físicamente a la aduana, sino con el uso del internet se puede realizar dichos trámites a través de esta plataforma.

Además Ecuapass cuenta con una herramienta fundamental para la realizar estos procesos que se denomina Ventanilla Única, esta herramienta funciona en base al servicio one-stop, que permite mantener un control y atención constante con los requerimientos de los usuarios del sistema Ecuapass.

Según el Ministerio Coordinador de la Producción, Empleo y Competitividad (2013) dice:

La ventanilla única ecuatoriana para el comercio exterior (VUE) es una herramienta electrónica por medio de la cual todo usuario de los servicios aduaneros y, en general, todos los operadores de comercio exterior, presentarán los requisitos, trámites y documentos necesarios para la realización de operaciones de comercio exterior.

La facilidad y transparencia que este sistema representa bien acompañada también de ciertos cambios a los cuales aún los operadores de comercio exterior aún no están acostumbrados, es preciso destacar que ahora únicamente se necesita una computadora, acceso a internet y sobretodo la firma electrónica, para que todos los trámites sean válidos dentro de Ecuapass deben ser registrados con la firma electrónica.

### **2.2.1. Interacción de entidades dentro de Ecuapass**

Por la caracterización que tiene el Ecuapass, este puede abarcar enlaces de información con demás entidades que intervienen en los procesos de comercio exterior, es así que actualmente el Ecuapass está vinculado a entidades como el SRI, que permite tener un mejor control de los

tributos a pagar tanto interno como también de los tributos al comercio exterior, de igual forma está aliada a la información de la Superintendencia de Compañías con la finalidad de validar la autenticidad de las empresas importadoras y exportadoras. Así también ante esta plataforma se presenta información de las transacciones comerciales para lo cual el Banco Central del Ecuador es partícipe en referencia al sistema de pagos regional SUCRE.

De esta forma dentro de Ecuapass se maneja 22 instituciones públicas y 8 instituciones privadas involucradas activamente con los documentos y trámites para exportaciones e importaciones, a continuación una lista detallada:

### **Instituciones públicas involucradas**

1. Ministerio de Salud Pública
2. Instituto Nacional de Higiene Izquieta Pérez – INH
3. Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca - MAGAP
4. Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la calidad – AGROCALIDAD
5. Subsecretaría de Pesca
6. Instituto Nacional de Pesca
7. Subsecretaria de Acuicultura
8. Ministerio de Industrias y Productividad – MIPRO
9. Ministerio de Electricidad y Energía Renovable
10. Subsecretaría de Investigación y Aplicación nuclear - SCIAN
11. Ministerio de Relaciones Exteriores
12. Ministerio del Interior
13. Dirección Nacional antinarcóticos
14. Dirección General de Aviación Civil
15. Ministerio de Defensa
16. Instituto Ecuatoriano de Normalización – INEN
17. Organismo de Acreditación Ecuatoriano – OAE
18. Consejo Nacional de Estupefacientes – CONSEP

19. Ministerio del Ambiente
20. Ministerio de Turismo
21. Consejo Nacional de Discapacidades – CONADIS
22. Instituto Nacional de Patrimonio Cultural

### **Instituciones Privadas involucradas**

1. FEDEXPOR
2. Cámara de Comercio de Guayaquil
3. Cámara de Industrias de Guayaquil
4. Asociación de Exportadores de Banano - AEBE
5. Expoflores
6. Asociación de Exportadores Avicultores - CONAVE
7. International Air Transport Association – IATA
8. Cámara de Industrias de Quito

Con este nuevo proceso que tiene los trámites de comercio exterior, se mantendrá una interacción directa entre el exportador, importador o agente de aduanas, con el SENA y también con las entidades públicas encargadas de la emisión de documentos básicamente que sustenten cada proceso.

### **2.3. Cambios en la actividad y en la cultura, con el uso de la firma electrónica**

Con la implementación de la firma electrónica, como una herramienta para dar trámite a procesos de comercio exterior y trámites en demás entidades públicas, se presentó grandes cambios y en ciertos casos inconvenientes para adaptarse y comprender el uso de esta aplicación.

El creciente uso de herramientas electrónicas, comercio electrónico y fundamentalmente el internet ha hecho que las sociedades de todo el mundo se adapten con mayor facilidad a la operación de aplicaciones como la firma electrónica. Sin embargo en esta investigación se pretende resaltar el grado de complejidad que han tenido la mayoría de exportadores para implementar y usar la firma electrónica en los procesos de comercio exterior, teniendo en

cuenta que para el uso de esta herramienta se debe conocer al menos el funcionamiento del internet y herramientas informáticas.

Con el uso de la firma electrónica se establece una aplicación mucho más personalizada, para que tanto los exportadores e importadores conozcan el funcionamiento y qué está detrás de estos procesos de comercio exterior, de igual forma se puede dar un mayor control de la información y datos, existen varios cambios no solo para los exportadores e importadores, sino también para los agentes de aduana y funcionarios públicos de las entidades involucradas con estos procesos. Por lo que para sustentar esta información se utilizará herramientas de obtención de información; con los resultados de esta herramienta estableceré casos de éxito, teniendo un ejemplo de empresas grandes, medianas, pequeñas, artesanos y agencias de carga.

Para este análisis es primordial identificar las diferencias que se encuentran en cada tamaño de empresa, y su denominación, por lo que en Ecuador se hace referencia así:

- **Empresas grandes:** son las empresas que poseen más de 120 mil dólares en activos fijos y tienen un número de empleados de más de 100.
- **Empresas medianas:** son aquellas que sus activos fijos no sobrepasan de 120 mil dólares y cuentan con 50 a 99 trabajadores.
- **Empresas pequeñas:** son aquellas que poseen como máximo 50 empleados.
- **Microempresas:** poseen un capital fijo de hasta 20 mil dólares y generalmente se encuentran conformadas por 10 trabajadores máximo.
- **Artesanos:** pueden poseer un capital fijo de hasta 27 mil dólares, y contar con 20 trabajadores máximo, sin duda son característicos de realizar artículos o trabajos en forma manual.

Con esta diferenciación se considera importante conocer algunos aspectos de la firma electrónica y la incidencia que esta posee en los procesos aduaneros a los cuales las empresas tanto grandes como hasta microempresas han tenido que adaptarse.

### **2.3.1. Caso de éxito N° 1**

(Ver Anexo A)

**Empresa grande:** Zaimella del Ecuador S.A.

Es una empresa industrial ecuatoriana, que se mantiene siempre inquieta en la búsqueda de formas novedosas de llevar la conveniencia al hogar de los consumidores. Esta empresa es especialista en la fabricación y comercialización de productos de higiene y cuidado personal desde 1995. Las marcas en base a las cuales promocionan sus productos son: Panolini, Pompis, Prudential, Maternity, Pompifresh, Para Mi Bebé y Pañaleras Pototín; las mismas que se encuentran en 10 países americanos y en todas las provincias del Ecuador.

Zaimella del Ecuador sin lugar a duda es una empresa que utiliza e interviene en los procesos aduaneros, por lo tanto aplica la firma electrónica en ellos desde el año 2012. Es así que Jessica Cajas y María Fernanda Ayala son las principales personas que se encargan del óptimo desempeño de las actividades de exportación con el fin de que los productos lleguen a sus compradores en el exterior.

Tanto María Fernanda como Jessica han podido identificar de cerca los cambios ocurridos con la implementación de estas nuevas herramientas electrónicas ya que llevan laborando dentro de Zaimella alrededor de 5 y 6 años respectivamente.

### **Obtención e importancia de la firma electrónica**

Jessica y María Fernanda obtuvieron su firma electrónica en marzo del 2012, cuando acudieron a Fedexpor (tercer vinculado Security Data), no

conocían ciertamente de que se trataba la firma electrónica, habían escuchado que serviría para la utilización en documentos electrónicos, pero aún no entendían como sería su funcionamiento. Al momento de la emisión recibieron una capacitación corta, de la forma de instalación en el computador para su habilitación, que en la práctica no les resulto complicado en vista de que las dos, dominan programas informáticos.

En un inicio Jessica y María Fernanda no habían considerado la importancia que la firma electrónica posee, debido a que la tomaban como un simple requisito más a la hora de la exportación, sin embargo con el uso frecuente han llegado a comprender que se trata de su identificación y que su caso una herramienta fácil de utilizar.

### **Uso de la firma electrónica en Ecuapass**

Para Jessica quien está a cargo de los trámites internos dentro de Ecuapass, considera que el modo de utilizar la firma electrónica para el envío y validación de documentos a la aduana no era complicado, lo que realmente le resultaban imposible era completar una operación dentro de Ecuapass, desde julio del 2012 que se implementó esta plataforma, los primeros meses tenían mucho dificultad con el uso, ya que la plataforma no se cargaba, se colgaba el sistema y con ello se perdía mucho tiempo, si bien ya no tenían que acudir directamente a aduana, tenían que buscar comunicarse con alguien que ayude a solventar los problemas de la plataforma. La firma electrónica no fue problema para Jessica, pero el cambio que existía en los procesos en un inicio no fue sencillo.

### **Uso de la firma electrónica actualmente**

Hoy en día cuando ya se ha utilizado alrededor de un año seis meses estas herramientas Jessica y María Fernanda consideran que el cambio fue trascendental para llevar un control de las actividades mucho más ordenado y sobretodo agilizar los procesos ya que todos los trámites los hacen a

través de un computador, además que la capacitación que les brindó la empresa en tiempo oportuno ayudo a generar una costumbre en el uso y adaptación en la gestión de trámites a través de Ecuapass con la firma electrónica.

Finalmente Jessica y María Fernanda consideran que cada vez exista una mejora continua en las aplicaciones y trámites de exportación, para lograr mayor competitividad en sus procesos y productos, y esperan que ya no exista más cambios a los actuales ni la implementación de nuevas herramientas, ya que al momento se han adaptado a manejar los trámites y procesos aduaneros de esta forma.

### **2.3.2. Caso de éxito N° 2**

**Empresa mediana:** Convertidora de Papel CONVERSA S.A.

Convertidora de Papel CONVERSA S.A. es una empresa industrial dedica al manejo y procesamiento de papel y cartón para la obtención de variados y excelentes productos, inició sus actividades en 1990, y ahora cuanta con socios estratégicos con algunos de países en Latinoamérica en especial con Colombia y Perú. Son especialistas en realizar empaques y láminas para el transporte de flores, cajas en microcorrugados, papeles de seda, kraft, antigrasa, liner, periódico y cartulina.

Conversa es una empresa importadora y también exportadora y una de sus herramientas de trabajo es el comercio internacional a través de los procesos y trámites aduaneros, por lo que Mario Larrea es la persona que se encarga de gestionar los procesos principalmente de exportación y ha sido uno de los fundadores de esta empresa; por lo que el más que nadie conoce como ha ido evolucionando y cambiando los tramites de comercio exterior.

#### **Obtención e importancia de la firma electrónica**

Mario Larrea obtuvo su firma electrónica en el Banco Central del Ecuador en el mes de mayo del 2012, el trámite fue un poco engorroso y lento, a

pesar de que ya se había programado con anterioridad la cita tuvo algunos inconvenientes; Mario realmente no conocía como iba a ser la firma electrónica, había escuchado hablar de ella, pero no sabía de qué se trataba, ni como se utilizaba. En el Banco Central del Ecuador le proporcionaron una explicación que no fue muy clara, ya que en el momento de la habilitación en sus computadores tuvo muchos inconvenientes para su instalación.

Mario considera que la firma electrónica es una exigencia más para realizar trámites de exportación, que tal vez si puede ser importante pero que no se ha generado aún la conciencia en los usuarios y mientras tanto será solo un requisito, sabe que es una herramienta de uso personal y que únicamente la maneja él.

### **Uso de la firma electrónica en Ecuapass**

Mario tuvo problemas con el uso de la firma electrónica en Ecuapass en sus inicios ya que al tener un déficit en su instalación, Ecuapass no la reconocía al momento de registrar los trámites, problema que detectó gracias a la ayuda de técnicos de la empresa, ya que no sabía a ciencia cierta si era problema de Ecuapass o si la firma electrónica no funcionaba adecuadamente; lo que en un inicio le tomaba realizar una exportación hasta dos semanas, para Mario fue un cambio extremo tener que acostumbrarse a únicamente usar el computador para estos trámites y pensó en ciertos casos que sería mejor si busca la ayuda de un agente de aduana.

Sin embargo bajo la presión que tenía de sus compradores en el exterior, continuó haciendo por sí mismo los trámites de forma que se fue adaptando mejor, obviamente siempre necesitó la ayuda de un trabajador que conozca de sistemas informáticos para gestionar la exportación.

### **Uso de la firma electrónica actualmente**

Mario ha logrado comprender el uso de la firma electrónica y Ecuapass,

pero eventualmente tiene problemas en la transmisión de documentos, considera que es un buen mecanismo para la gestión de procesos aduaneros pero que falta mayor control en los sistemas informáticos para que estos sean más estables en sus aplicaciones, al momento gracias al manejo de firma electrónica ha logrado disminuir algunos recursos y en algunos casos, tiempo.

### **2.3.3. Caso de éxito N° 3**

**Empresa pequeña (artesanos):** Julio Enrique Guajan Males

Julio es artesano desde que muy pequeño, ya que sus padres y abuelos se dedicaban a los trabajos de elaboración de artesanías, su preparación académica es básica y actualmente con el apoyo de su familia logra obtener y realizar productos como: sacos, ponchos, pantalones, hamacas, bolsos y monederos, los mismo que son vendidos a sus familiares en Cartagena de Indias para su comercialización.

#### **Obtención e importancia de la firma electrónica**

Julio no recuerda exactamente cuando obtuvo la firma electrónica pero considera que ya pronto tendrá que renovarla, recuerda que la agencia de carga Ati Logistics con la que siempre ha realizado las exportaciones, le dijo que debía obtener la firma electrónica para exportar, que sin esa herramienta no iba a poder hacer ningún trámite. Por lo que acudió a Security Data a obtenerla, posterior al pago y emisión, las personas de la agencia le pidieron que les entregara la firma electrónica, Julio recuerda que la firma electrónica es como una flash memory, ya que hasta ahora la agencia posee el dispositivo para realizar los trámites.

Julio considera que la firma electrónica es importante para realizar los trámites de exportación, pero que él no la posee ni la utiliza, porque le han explicado que su uso es a través de internet y él no posee internet en su casa y solo sus hijos saben utilizar un computador.

## **Uso de la firma electrónica en Ecuapass**

Julio no conoce que es el Ecuapass, él realiza sus exportaciones por medio de la agencia de carga, cuando sus familiares le solicitan que les envíe una cierta cantidad de artesanías, él acude a la agencia y pide se haga los trámites, siempre lo ha hecho así y para él no han cambiado los procesos.

En el caso de Julio la agencia de carga es la que se ha llevado el trabajo de adaptarse al cambio, ya que a la mayoría de artesanos exportadores lo que les importa es exportar como tradicionalmente lo vienen haciendo desde hace mucho tiempo atrás, no la implementación de nuevas tecnologías, ya que el trabajo de la gestión de trámites está canalizado hacia las agencias de carga.

Las agencias de carga han asumido el trabajo de gestionar los trámites de exportación, que en muchos casos los artesanos especialmente de la provincia de Imbabura consideran una ayuda para que sus productos lleguen a países extranjeros.

Se ha planteado algunos ejemplos de empresas para poder conocer la forma en que perciben el uso de la firma electrónica en los procesos aduaneros. Es necesario tener en cuenta que el objetivo principal de la firma electrónica es minimizar los recursos y tiempo, en cuanto a recursos se trata se pretende conservar el modo electrónico de los trámites, con el fin de reducir el uso de papel que promueve la protección ambiental.

En base a lo antes mencionado es importante reconocer que el cambio principal que esperan las autoridades es la asimilación favorable de los operadores referente a la firma electrónica. Muy al margen de que los operadores de comercio exterior consideren que son cambios favorables o desfavorables, es preciso que se identifique la importancia que conlleva la adquisición del certificado firma electrónica, adicional esto los usuarios de la firma electrónica deben comprender la equivalencia que tiene la firma

electrónica con la manuscrita.

De acuerdo a la experiencia vivida en la emisión de firma electrónica alrededor de 16 meses, en Fedexpor, se ha podido identificar que las personas que acuden a la emisión de la firma electrónica no conocen en lo absoluto qué es la firma electrónica, para qué sirve o cuál es el funcionamiento y lo peor de esto es que tampoco conocen la validez jurídica de la firma electrónica por lo que se deshacen fácilmente de ella, entregándola al agente de aduanas, con total confianza, sin saber que la relación que tiene esta firma electrónica es la misma que la que tiene una tarjeta de cajero automático con su clave.

Con esta realidad es de primordial importancia que las entidades públicas que avalan el uso de la firma electrónica, y las entidad habilitadas para su emisión, realicen fuertes capacitaciones y se explique a cada operador el grado de complejidad y privacidad que tiene la firma electrónica.

De modo que se llegue a la finalidad de esta, lograr que las personas contribuyan personalmente con el control permanente de información, este realmente es un problema cultural que implica generar mayor información para conseguir ese cambio que aún en el ámbito cultural no se ha visto.

#### **2.4. Necesidad vs. Obligatoriedad**

Según el tema al cual se enfoca esta investigación, es preciso, realizar un análisis de la percepción y con el objeto que las personas operadoras de comercio exterior obtienen la firma electrónica.

En primer lugar se hace un énfasis en la obligatoriedad que tiene la firma electrónica para realizar los trámites de comercio exterior en Ecuapass, es así que en el mes de Febrero del 2012, El Servicio Nacional de Aduana, hace exigible el uso de la firma electrónica mediante esta notificación:

Los operadores de comercio exterior, sea persona Jurídica o Natural, deben registrar el RUC en el contenido del certificado digital de firma electrónica emitido por la Entidad Certificadora correspondiente. Por tanto, los Agentes de Aduana, al momento de solicitar la emisión de un certificado digital de firma electrónica deben pedir que su ruc sea colocado en dicho certificado, caso contrario no podrían registrarlo en el Ecuapass. (SENAE, 2012)

Bajo este contexto la firma electrónica tiene carácter de obligatorio y exigible, ya que sin esta herramienta no se puede realizar el registro de importador y exportador en Ecuapass, y por ende tampoco se puede realizar ningún trámite referente a comercio exterior. De igual forma los agentes de aduana deben obtener también una firma electrónica para que puedan operar en funciones competentes con Ecuapass.

Esta exigibilidad hace que las personas y empresas exportadoras e importadoras, obtengan la firma electrónica únicamente porque es un requisito para dar gestión a sus trámites, sin que conozcan la importancia y el funcionamiento que esta herramienta posee para proporcionar facilidad a los procesos de comercio exterior.

Por lo que se ha realizado entrevistas a los funcionarios de la Federación Ecuatoriana de Exportadores, que es una entidad habilitada, a sus coordinadores de agencia en cuatro ciudades del país, y a funcionarios de la oficina principal de SecurityData en la ciudad de Quito, esto con el fin de que estos funcionarios, puedan indicar, cuál es la percepción que tienen los operadores de comercio exterior cuando acuden para la emisión de la firma electrónica. Para lo cual a continuación se presentará una lista de las personas que han participado de esta entrevista:

## Cuadro 1

### Lista de funcionarios entrevistados

<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Entidad Habilitada</b>
<b>Giovanny Enríquez</b>	Coordinador de Área de Servicios de Comercio Exterior	Fedexpor Quito
<b>Valeria Idrovo</b>	Directora de la Oficina Comercial	Fedexpor Cuenca
<b>Klever Tejena</b>	Técnico del Área de Servicios de Comercio Exterior	Fedexpor Manta
<b>Gabriela Chiquito</b>	Técnico del Área de Servicios de Comercio Exterior	Fedexpor Guayaquil
<b>Cristian Chicaiza</b>	Asesor de Ventas	Security Data Quito
<b>Victoria Perez</b>	Asesora de Ventas	Security Data Quito
<b>Diana Vaca</b>	Asesora en Ventas y Marketing	Security Data Quito

Para la obtención de la información se realizó una entrevista basada en seis preguntas que nos ayudarán a identificar la percepción que poseen los funcionarios al emitir las firmas electrónicas.

(Ver Anexo B)

Por tanto a continuación se presenta la tabulación de los datos que se lograron obtener por medio de este método de investigación:

**Tabla 6****Número de funcionarios que emiten firmas electrónicas**

<b>EMITE FIRMAS ELECTRONICAS</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	1	16,7	16,7	16,7
	SI	5	83,3	83,3	100,0
	Total	6	100,0	100,0	

Se puede identificar que de las seis personas que fueron entrevistadas, solo una no realiza la emisión de la firma electrónica, sin embargo puede dar opción del tema debido a que se promueve en tal área.

**Tabla 7****Número de clientes que conocen acerca de firmas electrónicas**

<b>EL CLIENTE CONOCE DE LA FIRMA ELECTRONICA</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	4	66,7	66,7	66,7
	A VECES	2	33,3	33,3	100,0
	Total	6	100,0	100,0	

Por medio de esta respuesta se puede identificar que cuatro de los seis funcionarios han podido percibir que los clientes que acuden para obtener por primera vez su firma electrónica, no conocen de qué se trata la firma electrónica. Y por su parte solo dos funcionarios opinan que en ciertas ocasiones los clientes conocen. Es muy importante que se destaquen que ningún funcionario coincide en que los clientes ya conocen qué es una firma electrónica, ya que generalmente eso no sucede.

**Tabla 8****Número de clientes que conocen la importancia de firmas electrónicas**

<b>EL CLIENTE CONOCE LA IMPORTANCIA DE LA FIRMA ELECTRONICA</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid	NO	5	83,3	83,3	83,3
o	A VECES	1	16,7	16,7	100,0
Total		6	100,0	100,0	

El resultado de esta pregunta sostiene el hecho de que los clientes que obtienen la firma electrónica no conocen cuál es la importancia que tiene esta herramienta, por lo que en derivadas ocasiones la firma electrónica es mal utilizada o a su vez no es utilizada de forma personal, como debería.

Es preciso que genere un cambio de percepción y cultura con lo referente a sistemas electrónicos e informáticos ya que no puede ser posible que exista tal desconocimiento en plena era de globalización.

**Tabla 9****Número de clientes que conocen sistemas informáticos**

<b>EL CLIENTE CONOCE SISTEMAS INFORMATICOS</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	2	4	66,7	66,7	66,7
s	3	2	33,3	33,3	100,0
Total		6	100,0	100,0	

Para el uso de herramientas digitales como la firma electrónica y el sistema aduanero Ecuapass, es fundamental que el cliente o el operador en comercio exterior, conozca sistemas informáticos y computacionales, a que basados en el uso del Internet se logra que este tipo de herramientas funcionen y se habiliten para la gestión de trámites y procesos.

Sin embargo como se mencionaba en acápite anteriores aún en el Ecuador existen grandes porcentajes de analfabetismo digital; la percepción de los funcionarios nos muestra que dentro de una escala del 1 al 5, los clientes solo conocen de sistemas informáticos en un 2 y 3, lo que realmente resulta un problema al momento de dar uso a estas herramientas y eso también genera poco interés en adquirir conocimiento y estar dispuesto a nuevos cambios de tecnologías.

Estos resultados nos muestran que en el transcurso de casi dos años que lleva la implementación de la firma electrónica en las operaciones de comercio exterior, los exportadores e importadores únicamente la obtienen para cumplir con requisito como obligatoriedad y más no porque se considera la identidad posee la firma electrónica e igualdad y validez legal que tiene con la firma manuscrita.

### **CAPÍTULO III EMISIÓN, USO Y APLICACIÓN DE LA FIRMA ELECTRÓNICA EN LOS TRÁMITES DE EXPORTACIÓN**

#### **3.1. Emisión de la firma electrónica**

Como se ha tratado en apartados anteriores hemos definido los principales conceptos y los organismos encargados de la emisión de la firma electrónica. Dentro de la emisión de la firma electrónica existen algunos procesos que el usuario debe cumplir para poder seguir con lineamientos planteados en la normativa en que se basa esta herramienta. Por lo que para la emisión de la firma electrónica se solicitará documentos que amparen los requisitos que en la Ley de Comercio Electrónico, Firma electrónica y Mensajes de Datos, propone así:

Art. 22.- Requisitos del certificado de firma electrónica.- El certificado de firma electrónica para ser considerado válido contendrá los siguientes requisitos:

- a) Identificación de la entidad de certificación de información;
- b) Domicilio legal de la entidad de certificación de información;
- c) Los datos del titular del certificado que permitan su ubicación e identificación;
- d) El método de verificación de la firma del titular del certificado;
- e) Las fechas de emisión y expiración del certificado;
- f) El número único de serie que identifica el certificado;
- g) La firma electrónica de la entidad de certificación de información;
- h) Las limitaciones o restricciones para los usos del certificado; e,
- i) Los demás señalados en esta ley y los reglamentos. (Ley de Comercio Electrónica, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos, 2002)

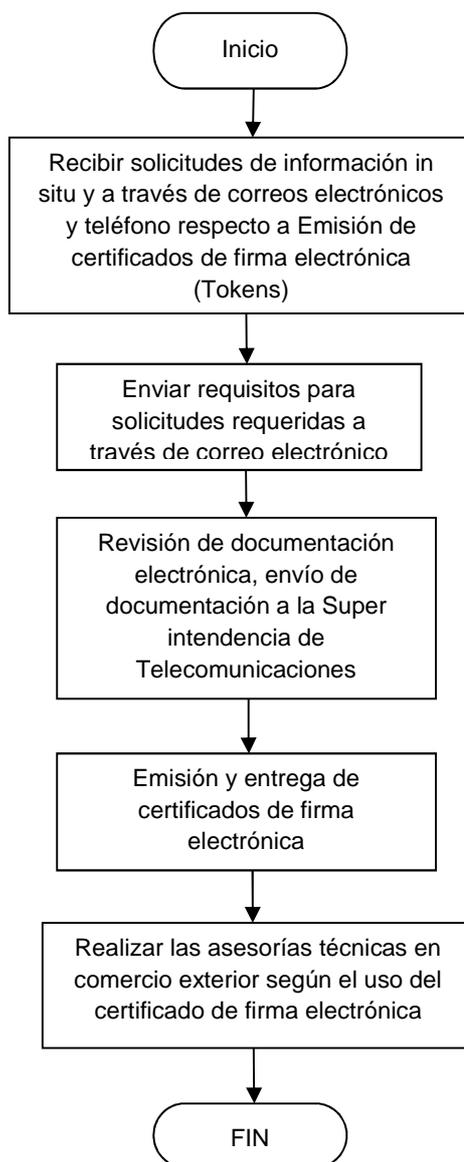
Estos requisitos deberán ser sustentados con los documentos básicos que determinen la actividad comercial y sobre todo la identidad de cada persona que adquiere la firma electrónica, es así que las entidades de certificación solicitan requisitos, dependiendo del tipo de contribuyente, como:

**Requisitos Representante Legal y Miembro de Empresa:**

- Original de la Cédula de ciudadanía / para extranjeros pasaporte y empadronamiento / para militares la libreta militar).
- Original de la Papeleta de votación actualizada.
- Original o copia certificada del RUC de la empresa y RUP en caso de tenerlo.
- Original o copia certificada del nombramiento del representante legal, adjuntando copia clara de la cédula de ciudadanía del mismo y papeleta de votación.
- Original del Certificado de Cumplimiento de Obligaciones emitido por la Superintendencia de Compañías u Original o copia certificada de la Constitución de la Empresa solicitante.
- Carta de autorización para los miembros de empresa firmada por el representante legal.

**Requisitos para Persona Natural:**

- Original de la Cédula de ciudadanía / para extranjeros pasaporte y empadronamiento / para militares la libreta militar).
- Original de la papeleta de votación actualizada.
- Original de la planilla de un servicio básico, que certifique la dirección que conste en el RUC (luz, agua, teléfono, celular, Tvcable o internet) de cualquiera de los últimos tres meses a nombre de la persona que solicita el certificado.
- Original o copia certificada del RUC en caso de tenerlo. (Para agentes de aduana es obligatorio presentar el RUC).
- Original o copia certificada del RUP en caso de tenerlo.



**Gráfico 8.** Proceso de emisión del certificado de firma electrónica

**Fuente:** Fedexpor

Los documentos deben ser enviados escaneados de los originales al funcionario encargado de la emisión del certificado de firma electrónica de la entidad de certificación, para su correspondiente revisión y validación, estos serán enviado y revisados posteriormente por la Superintendencia de Telecomunicaciones, con el fin de validar la identidad y veracidad de los documentos e información.

Una vez realizada la revisión de documentos, se asignará y programará una cita para la emisión de la firma electrónica, es importante destacar que el trámite debe ser personal, por lo que únicamente la persona solicitante podrá acudir a la cita, no un tercero.

En la cita se realizará el ingreso de información correspondiente a los documentos solicitados, validación de identidad, y explicación de uso de la firma electrónica; además se solventarán las dudas que tenga el solicitante para su correcta aplicación.

### **3.2. Instalación de la firma electrónica**

Para la instalación de la firma electrónica es necesario contar con el software para que la herramienta electrónica funcione correctamente en los procesos y trámites que esta sustenta.

Es así que tanto el certificado de firma electrónica que emite el Banco Central como el de Security Data se necesita de dos programas denominados drivers, el primero llamado certificado raíz y el segundo certificado subordinado, para la habilitación de la firma electrónica en el computador, estos drivers se encuentran en la página web del Banco Central y de Security Data; adicional a esto es preciso instalar el software propio del token, que al momento de ingresar el token en el computador se descargará automáticamente. Con este programa, el usuario podrá administrar su certificado de firma electrónica, en acciones como: cambiar su clave, ver certificado, importar, exportar.

La instalación del software se la debe realizar en cada computador en el que se va a utilizar el certificado para firmar electrónicamente, para esta instalación es fundamental que el usuario tenga conocimientos básicos en el manejo y funcionamiento del sistema operativo del computador.

En muchas ocasiones los usuarios suelen tener inconvenientes en la instalación de la firma electrónica, ya que desconocen sistemas computacionales, es importante tener en cuenta este particular en esta

investigación, ya que en el país existe un gran porcentaje de analfabetismo digital en el que se encuentran algunos exportadores y que se ha hecho referencia en acápite anteriores.



**Imagen 2.** Programa de administración del certificado de firma electrónica

**Fuente:** Security Data

### 3.3. Registro de uso en ECUA-PASS

Es importante mencionar que únicamente se puede realizar el registro de uso en el portal de SENAE, una vez que se obtenga el certificado de firma electrónica; y de esta manera validar los datos en la plataforma de ECUA-PASS y hacer posible el registro. Esto según boletín N° 381 del 20 de diciembre del 2011, expedido por la aduana, denominado “FIRMA ELECTRONICA PARA ECUAPASS: Obtención de Certificados”, que indica así:

Se comunica a todos los Operadores de Comercio Exterior, que previo a la implementación de la primera etapa del nuevo sistema aduanero ECUAPASS, cuya fecha programada es el 26 de enero de 2012, es necesario que obtengan su Certificado Digital para firma

electrónica y autenticación, debido a que será requisito para el Registro de Usuarios en el nuevo Portal de Comercio Exterior y para realizar operaciones de Comercio Exterior y de Ventanilla Única. (SENAE, 2011)

Como podemos analizar esta herramienta es indispensable para todo proceso en ECUA-PASS, desde su registro hasta finalizar una exportación.

En ECUA-PASS se cuenta con algunas opciones de Solicitud de Uso, para que cada persona según su actividad y tipo de operador realice sus procesos dentro del portal de aduana y pueda acceder a él, de esta forma existen las siguientes opciones:

- **Solicitud de Uso, Representante:** Esta opción debe ser usada para el registro de los representantes legales de las compañías y empresas privadas, cómo Gerentes o Presidentes. Adicional en esta opción se registran las personas naturales y Agentes de Aduana;
- **Solicitud de Uso, Empleado:** Dentro de esta opción deben ingresar los funcionarios o miembros de empresa que son los encargados de actividades en comercio exterior dentro de la empresa, para lo cual el representante legal deberá autorizar la obtención del certificado de firma electrónica y posterior a la aprobación del registro por aduana, la persona que figura como representante legal, deberá aprobar y designar las actividades de las cuales se encarga dicho miembro de empresa dentro de Ecuapass;
- **Solicitud de Uso, General:** A través de esta opción se puede realizar un registro con el cual se pueda conocer información que posee Ecuapass y realizar consultas; esta opción es usada para personas como estudiantes universitarios que necesiten realizar consultas de subpartidas, aranceles, tributos, requisitos, etc.
- **Solicitud de Uso, Representante de Entidad y Entidad:** Se utilizan en el caso de entidades públicas o privadas habilitadas para realizar trámites en Ventanilla Única. Esta opción la utilizan los funcionarios

que operan en los procesos de comercio exterior, como para la emisión de certificados de origen, sanitarios, de calidad.

- **Solicitud de Uso, Organismos Internacionales:** El usuario podrá actualizar la información previamente registrada en el registro de uso. En esta categoría se encuentran los diplomáticos, embajadores que necesiten realizar operaciones de comercio exterior.

**Solicitud del uso**

Gracias por visitar al Portal del SENA. En el Portal del SENA podrá realizar todas las operaciones de despacho en una vez. El portal les ofrece un servicio limpio y transparente.

Se clasifica el registro de usuario por **usuarios del despacho** y **usuario de servicio adicional**. Por favor, registre según el tipo de usuario que corresponde. Una vez que se registra, el usuario podrá utilizar los diversos servicios del portal.

- Solicitud del uso(Representante)**  
Las información de la empresa, del representante y Certificado de Autenticación deben ser aprobadas para utilizar los servicios del despacho como elaboración de declaración aduanera, consulta de rendimiento de la empresa, etc.
- Solicitud del uso(Empleado)**  
El empleado de la empresa debe registrar su información. El mismo podrá utilizar los servicios relacionados a la empresa, una vez que se identifica por la información de certificado digital con el certificado digital de persona jurídica de la empresa.
- Solicitud del uso(General)**  
El usuario general puede utilizar los servicios de información como consulta de información pública, mi página, etc.
- Solicitud del uso(Representante de la entidad)**  
El usuario de la entidad pública debe registrarse en la VUE para tramitar las operaciones de CO, DJO y DCP en la VUE.
- Solicitud del uso(Entidad)**  
El usuario de la entidad pública debe registrarse en la VUE para tramitar las operaciones de CO, DJO y DCP en la VUE.
- Solicitud de uso (Organismos Internacionales)**  
El usuario podrá actualizar la información previamente registrada en la solicitud de uso; y a su vez puede continuar utilizando las opciones definidas para su perfil.

### Imagen 3. Tipos de solicitud de uso en ECUA-PASS

**Fuente:** SENA

Para realizar el registro se debe escoger una de estas opciones, teniendo en cuenta la que se ajuste al tipo de operador de comercio exterior que sustente, dentro de estas opciones se encuentra un formulario, el cual debe ser completado con información básica del usuario y de la actividad comercial que representan.

En formulario es la primera ocasión en la que la firma electrónica funcionará como una identificación que permita comprobar y validar la información ingresada para el registro, sin el certificado de firma electrónica no será posible completar con este procedimiento. El registro enviado es revisado por el SENA y aprobado en 24 horas, luego de este tiempo se puede realizar cualquier trámite de comercio exterior. Este proceso es mucho más simplificado que el que se mantenía cuando no se usaba firma

electrónica y se realizaba a través del SICE, ya que únicamente el operador de comercio exterior debe obtener su certificado de firma electrónica y el registro como importador y exportador lo puede realizar en la comodidad de su oficina o casa, simplificando procesos y reduciendo notablemente el tiempo.

OCE \_\_\_\_\_ | Buzon Electronico | SENA E | VUE | Guía del uso

**ECUAPASS**  
A UNICIÓN DE LA ADUANA

Iniciar sesión  
Consultar

Trámites Operativos | Servicios Informativos | Soporte al Cliente

Menu izquierdo | Soporte al Cliente | Solicitud del uso | Mi menu 1 2 3 4 5 6

### Solicitud del uso(Representante)

**Información de empresa**

* RUC empresa	1709005241001	Consultar
Razon Social	MONGE GOMEZ PAULINA BELEN	
Direccion de empresa		
Telefono empresa	023360828	

**Información de representante**

* ID.usuario		Comprobar disponibilidad
* Doc. Identificacion	CEDULA DE IDENTIDAD	Comprobar disponibilidad
* Nombre Usuario		
* Contraseña		* Confirmacion de Contraseña
* Preguntas de Clave1	¿MES QUE TE CASASTE?	* Respuesta de Clave1
* Preguntas de Clave2	¿IGLESIA DONDE SE CASO?	* Respuesta de Clave2
* Preguntas de Clave3	¿NOMBRE DE SU CIUDAD PREFERIDA?	* Respuesta de Clave3
* Provincia	--Selección--	* Ciudad
* Direccion		
* Telefono1		Telefono2
Celular	CLARO	Fax
* Correo Electronico		
* Confirmacion de correo electronico		Comprobar disponibilidad
Posicion	REPRESENTANTES	SENAE Correo Electronico
Recibir mensaje SMS	<input checked="" type="radio"/> Recibir <input type="radio"/> No recibir	

Tipo de OCEs: AGENTE DE ADUANA | Agregar | Eliminar

No	Codigo de OCEs	En el informe se clasifican	Solicitar nuevo codigo	Fecha de inicio	Fecha de fin

\* Identificacion unica de certificado digital

Nombre del archivo	Tamaño del archivo	Adjuntar archivo
	KByte	<input type="button" value="Cargar"/> <input type="button" value="Descargar"/>

Tamaño total de archivo :

**Imagen 4.** Formulario de registro de uso

**Fuente:** SENA E

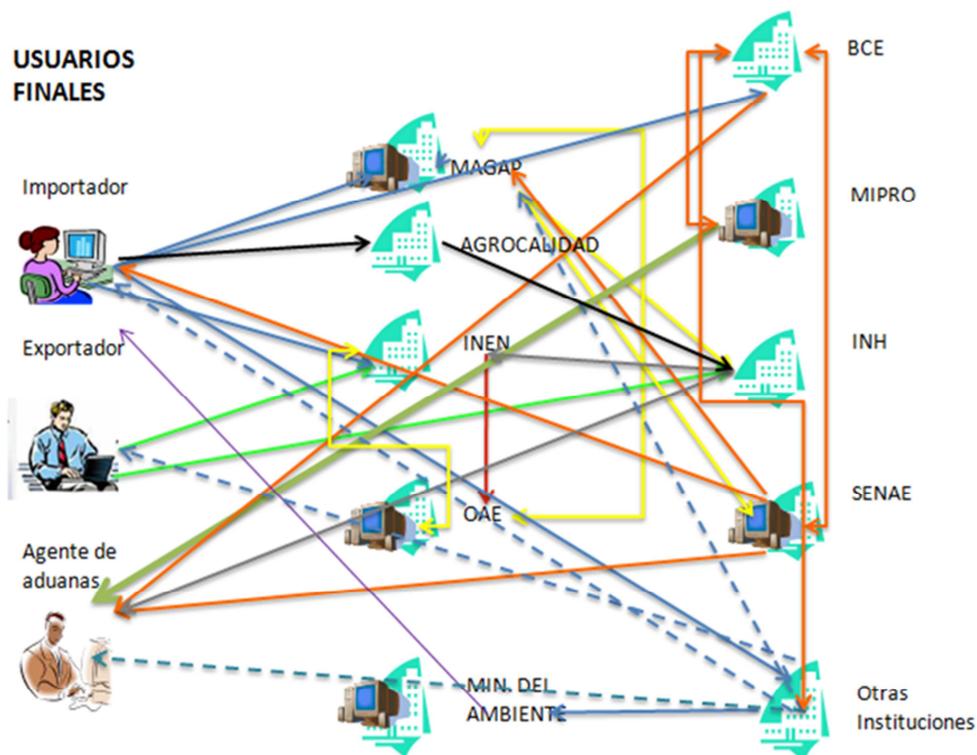
**Importante:**

Es necesario mencionar que la base de datos del Servicio de Rentas Internas, y la de la Aduana del Ecuador se encuentran vinculadas; por lo que para realizar el registro de uso en ECUA-PASS, no se debe tener deudas pendientes con el Fisco.

**3.4. Uso de la firma electrónica en procesos de exportación****3.4.1. Ventanilla Única Ecuatoriana**

La Ventanilla Única es una herramienta con la que cuenta ECUA-PASS, para poder vincular los procesos y trámites de comercio exterior en una sola opción, de modo que no sea necesario acudir a varias entidades por los documentos que sustenten los procesos tanto de importaciones como exportaciones. El principal objetivo es reducir tiempo y optimizar todos los procesos, contando únicamente con una computadora, internet y el certificado de firma electrónica que valide la identidad e información de estos trámites. La Ventanilla Única fue creada bajo Decreto N°285, los trámites y procesos se han venido vinculando a esta herramienta de forma continua, de modo que las entidades adapten la forma de gestión de obtención de documentos a un proceso electrónico.

Según el Ministerio Coordinador de la Producción, Empleo y Competitividad, actualmente las entidades en donde ha sido implementada la herramienta de VUE son Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC), Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas (CCFFAA), Dirección General de Aviación Civil (DGAC), Consejo Nacional de Discapacidades (CONADIS), Subsecretaría de Control y Aplicaciones Nucleares (MEER-SCAN), Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN), Organismo de Acreditación Ecuatoriana (OAE), Consejo Nacional de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas (CONSEP), Ministerio de Salud Pública (MSP), Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO), Ministerio del Ambiente (MAE), Agencia de Regulación y Control Sanitario (ARCSA), Servicio de Contratación Pública (SERCOP).



**Imagen 5.** Instituciones involucradas en ECUA-PASS

**Fuente:** Todo Comercio Exterior

Como se puede observar en la gráfica todas las entidades se encuentran vinculadas con el exportador, importador y agente de aduanas, es decir cada operador puede realizar los trámites en las entidades que corresponda por medio de Ventanilla Única, y entre las entidades de igual forma se conoce la información y datos transmitidos a través del portal de aduana ECUA-PASS.

**ECUAPASS**  
ESTADO DE CUENTA

IDIOMA: ESPAÑOL

ID. USUARIO:

CONTRASEÑA:

**Certificado** **INICIAR SESION**

Solicitud del uso | Buscar ID/Reinicio de clave

**Aviso** mas ▾

- CERTIFICADOS DIGITALES
- CONSIDERACIONES IMPORTANT ...
- ASISTENCIA REMOTA

- 3.1 Guia de uso
- 3.2.3 Modificar información del uso
- 3.4 Preguntas frecuentes
- 3.6 Repositorio de archivos
- 3.11.1 Mi página
- Resultado de solicitud del uso

**Trámites Operativos**

- 1.3 Integración de estados del trámite
- 1.6 e-Documentos

**Servicios de uso frecuente**

**Servicios informativos**

- 2.1.1 Consulta de arancel
- 2.1.2 Consulta de tributos fijos
- 2.4.1 Puntos de vista de RUC
- 2.6 Catálogos
- 2.7 Consulta de Verificación de Cert. Origen

**e-Docs. de uso frecuente**

**Ventanilla Única**

- Documentos de Acompañamiento
- Documentos de Soporte
- Certificados de Origen y DJO
- Estado de procesamiento
- Pago-e
- Consultar validez de Certificado Impreso
- Consultar información de Certificado Digital

**Soporte al Cliente**

- 3.3 Preguntas y respuestas
- 3.8 Sugerencias
- 3.11.2 Configurar mi página

**1800-ADUANA**  
AGENCIAS DEL ECUADOR SENA E

**Ventanilla Única**

- Documentos de Acompañamiento
- Documentos de Soporte
- Certificados de Origen y DJO
- Estado de procesamiento
- Pago-e
- Consultar validez de Certificado Impreso
- Consultar información de Certificado Digital

**Soporte al Cliente**

- 3.3 Preguntas y respuestas
- 3.8 Sugerencias
- 3.11.2 Configurar mi página

**1800-ADUANA**  
AGENCIAS DEL ECUADOR SENA E

Imagen 6. Ventanilla Única Ecuatoriana

Fuente: SENA E

**Imagen 7.** Ventanilla Única Ecuatoriana

**Fuente:** SENA E

### 3.4.1.1 Declaración Jurada de Origen – DJO

La declaración jurada de origen es un requisito fundamental que establecen las normas internacionales de origen, que sirve para comprobar e identificar el origen de un producto, que se va a exportar aun país de destino con el que Ecuador mantiene acuerdos comerciales.

Para lo cual es necesario realizar la declaración jurada de origen en Ventanilla Única en ECUA-PASS, este es un formulario el cual debe contener información del producto, del cual se requiere obtener el certificado de origen.

La solicitud de este tipo de información se encuentra avalada en los acuerdos comerciales, como el Acuerdo de Complementación Económica entre los países de la Comunidad Andina y los países del MERCOSUR, N° ACE 59, que en su Artículo 11, indica así:

**Artículo 11.- Declaración jurada de origen:** La declaración jurada deberá contener como mínimo los siguientes datos:

- a) Nombre, denominación o razón social del productor y/o exportador, según corresponda y de su representante legal;
- b) Domicilio legal o registrado para efectos fiscales, según sea el caso;
- c) Descripción de la mercancía a exportar y su clasificación arancelaria;
- d) Valor FOB de la mercancía a exportar;
- e) Información relativa a la mercancía indicando:
  - i) materiales originarios de la Parte Signataria exportadora;
  - ii) materiales originarios de otras Partes Signatarias, indicando:
    - origen;
    - clasificación arancelaria;
    - valor CIF, en dólares de los Estados Unidos de América;
    - porcentaje que representan en el valor FOB de la mercancía.
  - iii) materiales no originarios de las Partes Signatarias, indicando:
    - origen y procedencia;
    - clasificación arancelaria;
    - valor CIF, en dólares de los Estados Unidos de América;
    - porcentaje que representan en el valor FOB de la mercancía;
- f) Una descripción de todo el proceso productivo. (CAN, 2004)

Con esta información será muy fácil identificar si una mercancía puede ser considerada como originaria o no, y por ende obtener el certificado de origen. La declaración jurada de origen debe ser registrada en Ventanilla Única por subpartida arancelaria, es decir, por cada producto; y el registro se

lo debe realizar por acuerdo comercial, dependiendo del país de destino de la mercancía.

El formulario de la DJO, los debe completar el productor de la mercancía ya que solo él conoce con qué materiales, materias primas o insumos fue elaborado, adicional el productor conoce su proceso de producción y los costos que incurren en dicho proceso. De acuerdo a la información registrada, será determinante para identificar los criterios de origen establecidos en los acuerdos comerciales y la OMC, ya que se conocerá:

- Mercancías íntegramente producidas, se podrá identificar si cumplen con este criterio a las subpartidas que registraron su DJO, sin haber llenado en campo 4, que indica que la mercancías no contiene materias primas importadas.
- Mercancías producidas con materias primas importadas, se podrá identificar este tipo de mercancías porque el productor deberá llenar el campo 4 (materias primas importadas) y campo 5(materias primas nacionales), en el campo 8 se comprobará el proceso productivo evidente, que confiera una nueva individualidad a la mercancía a partir de sus materias primas.

**DECLARACION JURADA DE ORIGEN**

**1. IDENTIFICACION DE EMPRESA**

\* 1.1 R.U.C.  \* 1.2 Nombre Contacto

\* 1.3 Direccion planta de produccion  \* 1.4 Correo electronico de notificacion

\* 1.5 Subpartida Arancelaria

**2. PRODUCTO (Diligenciar un Formulario por Cada Producto)**

\* 2.1 Nombre Comercial

\* 2.2 Nombre Tecnico

\* 2.3 Unidad Comercial

**3. UTILIZACION INSTRUMENTOS DE COMPETITIVIDAD ADUANERO**

\* Zona Seleccionar

**4.(\*)MATERIALES EXTRANJEROS IMPORTADOS DIRECTAMENTE O ADQUIRIDOS EN EL MERCADO NACIONAL**

No	Descripcion(No mbre Tecnico)	Subpartida	Pais de origen	Pais de procedencia	Unidad de Medida	Cantidad	Por Unidad Comercial del Producto	
							Valor CIF \$	Valor Planta \$

**Imagen 8.** Declaración Juramentada de Origen

**Fuente:** SENA E

Sin duda es indispensable que para el registro y envío de la DJO a las entidades habilitadas, lo debe realizar con la validación de la firma electrónica. El certificado de firma electrónica, validará y encriptará los datos del productor o exportador que se encuentran ingresados en la DJO, y además sustentará el documento con validez legal y la identidad de la persona responsable de realizar este documento.

En vista de que no todos los exportadores son productores, dentro de Ventanilla Única se ha establecido varias figuras y tipos de exportador, para que puedan cumplir con los requisitos para la obtención del certificado de origen como la declaración jurada de origen, para lo cual se detalla a continuación los tipos de usuario exportador:

(Ver Anexo C)

The screenshot shows the website interface for Ventanilla Única Ecuadoriana. At the top, there is a navigation bar with the logo on the left and user information on the right, including the name 'FBARROS', a 'Cerrar Sesión' button, and a dropdown menu for 'OCE' with the value '16927061'. Below the navigation bar is a horizontal menu with four items: 'Laboración de Solicitud', 'Proceso de Solicitud', 'Soporte al Usuario', and 'Proceso de Institución'. The main content area is titled 'Certificados de Origen y DJO' and contains two sections: 'Apoderado' and 'Comercializador'. Each section has a table with one row and two columns. The first column contains the text 'Registro de Apoderado' and 'Registro de Comercializador' respectively, and the second column contains a 'Seleccionar' button. Below the 'Comercializador' section, there is an additional row with the text 'Modificación de Comercializador' and a 'Seleccionar' button.

Certificados de Origen y DJO	
<b>Apoderado</b>	
Registro de Apoderado	Seleccionar
<b>Comercializador</b>	
Registro de Comercializador	Seleccionar
Modificación de Comercializador	Seleccionar

## Imagen 9. Tipo de usuario exportador

**Fuente:** SENA E

### Apoderado

Esta figura la otorga el productor al exportador, para que pueda generar las declaraciones juradas de origen de los productos y mercancías que se pretende exportar con certificado de origen, indicando como si el exportador fuera quién elaboro el producto.

Este caso se da generalmente cuando el productor no es exportador y solo comercializa sus productos en el mercado nacional, para obtener o realizar este registro es preciso que el productor otorgue una carta de autorización al exportador, en donde se indique cuál es el producto, el



El comercializador podrá hacer uso de las declaraciones juradas de origen, para la emisión de los certificados de origen y puede ser considerado en esta figura por varios productores dependiendo de los productos que se van a exportar. El registro como comercializador únicamente lo hace el productor de las mercancías.

**Registro de Comercializador**

RUC Productor: --Selección-- Partida:

Resultado : 0

No	RUC Productor	Planilla	Nombre Comercial	Desc. Esquema	Criterio de origen	Unidad	La efec notifi

---

No	Partida	RUC Comercializador	Vigencia

RUC Comercializador:  Vigencia: 10/03/2014

Numero de documento: 16927061

**Imagen 11.** Formulario de usuario exportador - Comercializador

**Fuente:** SENAE

### Proveedor

Con este registro el exportador podrá indicar cuáles han sido los proveedores de las mercancías que se exportarán y para las que se necesitan certificado de origen, de modo que tengan acceso a las declaraciones juradas de origen que ha realizado el proveedor como productor de las mercancías.

Este registro lo hace el exportador quien no es productor y al igual que realiza la misma actividad que el comercializador.

#### 3.4.1.2 Certificado de Origen

El certificado de origen es el documento que permite comprobar si una mercancía cumple con las normas de origen internacionales establecidas en

los acuerdos comerciales, con la finalidad de que el importador de dicha mercancía sea beneficiario de las preferencias arancelarias.

Para lo cual se ha establecido entidades habilitadas que regulen estos procesos y puedan comprobar el cumplimiento de las mercancías con las normas de origen, dichas entidades han tenido que adaptarse al cambio de utilizar la Ventanilla Única para llevar a cabo el proceso de emisión de los certificados de origen.

La emisión de los certificados de origen se basan principalmente de los acuerdos comerciales que sostiene el Ecuador con los demás países, y de esta forma las entidades habilitadas se han encargado de la emisión por acuerdos comerciales de esta forma:

## Cuadro 2

### Entidades habilitadas y acuerdos comerciales con Ecuador

	ACUERDO COMERCIAL	PAÍSES
MIPRO	SGP	Estados Unidos y Europa
FEDEXPOR		
Cámara de Industrias y Producción	DECISION N° 416 CAN	Colombia, Perú, Bolivia, Venezuela.
Cámara de la Pequeña Industria de Pichincha	ACE N° 65 Ecuador- Chile	Chile
Cámara de la Pequeña Industria del Carchi	ACE N° 59 CAN- MERCOSUR	Brasil, Argentina, Uruguay, Paraguay
Cámara de Comercio de Huaquillas	APPR N° 29 Ecuador- México	México
Cámara de Industrias de Cuenca	ACE N° 46 Ecuador- Cuba	Cuba
Cámara de Comercio de Tungurahua	APPR N° 42 Ecuador- Guatemala	Guatemala
Cámara de Comercio de Guayaquil		
Cámara de Industrias del Guayas		

**Fuente:** Fedexpor

Los certificados de origen han sido emitidos en procesos diferentes adaptados a la funcionalidad de cada entidad, sin embargo para el mes de agosto de 2014, todas las entidades deberán aprobar los certificados de origen a través de la VUE y el SIGCO, este último es el sistema de emisión de origen que utilizan las entidades habilitadas para la aprobación de los certificados de origen.

Actualmente la única entidad que tramita los certificados de origen a través de ECUAPASS, es el MIPRO, sin embargo todas las entidades están recibiendo capacitaciones para que los procesos de certificación de origen se realicen en ECUAPASS.

<b>Certificados de Origen y DJO</b>	
<b>Apoderado</b>	
Registro de Apoderado	<a href="#">Seleccionar</a>
<b>Comercializador</b>	
Registro de Comercializador	<a href="#">Seleccionar</a>
Modificación de Comercializador	<a href="#">Seleccionar</a>
<b>DJO</b>	
Elaboración de DJO	<a href="#">Seleccionar</a>
<b>CO</b>	
Certificado SGP	<a href="#">Seleccionar</a>
Certificado ATPDEA	<a href="#">Seleccionar</a>
Certificado ALADI	<a href="#">Seleccionar</a>
Certificado MERCOSUR	<a href="#">Seleccionar</a>
Certificado ACE65(Acuerdo CHILE ECUADOR)	<a href="#">Seleccionar</a>
Certificado Terceros Países	<a href="#">Seleccionar</a>
Certificado Acuerdo de Cartagena(CAN)	<a href="#">Seleccionar</a>
Certificado SGTP	<a href="#">Seleccionar</a>
Envío de Cert. Origen masivos	<a href="#">Seleccionar</a>
Actualización / Consulta de Cert. Origen masivos	<a href="#">Seleccionar</a>
<b>Estado de Tramite Integral</b>	
Estado de Tramite Integral	<a href="#">Seleccionar</a>

**Imagen 12.** Tipos de certificados de origen

**Fuente:** SENA E

El proceso es sencillo, el exportador debe acudir a la entidad habilitada, a presentar los requisitos para que se pueda comprobar el cumplimiento de

las normas de origen de las mercancías que se van a exportar. Según Fedexpor, estos son los requisitos para la obtención del certificado de origen:

### **REQUISITOS PARA REGISTRARSE COMO EMPRESA EN EL SISTEMA**

- Copia del RUC
- Copia de Cedula del representante legal
- Copia de Nombramiento del Representante Legal
- Carta con detalle del proceso productivo y flujograma
- Lista de materia prima que intervienen en el proceso productivo y origen de las mismas.
- Copia de facturas de proveedores de insumos.
- Carta de autorización a la persona designa para tramitar los certificados de origen firmada por el representante legal y adjunto la copia de cedula de la persona autorizada.

Una vez que se han verificado los documentos, se procede a realizar una visita técnica en la planta de producción, para constatar la elaboración de la mercancía y el uso de las materias primas, ya sean nacionales o importadas.

Al comprobar que la mercancía cumple con el proceso de transformación y los criterios de origen, se puede realizar el certificado de origen. Es preciso destacar que antes de elaborar el certificado, debe estar registrada la declaración jurada de origen en Ecuapass, ya que este formulario es la base para la elaboración del certificado.

El exportador es la persona que elabora el certificado, en base a la factura comercial definitiva, en Ventanilla única existe las opciones de certificado dependiendo de los acuerdos comerciales vigentes, se procede a escoger la opción de acuerdo al país de destino y se llena información en cinco pestañas, de la siguiente forma:

- **Propietario:** se detalla el RUC del exportador, y el nombre comercial.

#### Certificado SGP

Propietario	Información	Productos	Localización	Enviar
* Código de OCE	16927061			
<b>Co propietario</b>				
:: Selección del propietario del certificado : Identifique si el certificado a generar es para usted o para uno de sus apoderados				
* RUC	1760001630001	MINISTERIO DE INDUSTRIAS Y PRODUCTIVIDAD		

**Imagen 13.** Certificado de origen

**Fuente:** SENA E

- **Información:** se selecciona la entidad habilitada con que se desea trabajar, la oficina de entrega, provincia, país de destino, tipo de acuerdo comercial.

Propietario	Información	Productos	Localización	Enviar
<b>Información de la entidad</b>				
* Entity Entidad	[MIP] MINISTERIO DE INDUSTRIAS Y PRODUCTIVIDAD			
* Oficina / Regional	QUITO			
<b>Información de Certificado</b>				
1. Goods consigned from (exporter's business name, address, country)				
* Nombre del exportador de negocio	MINISTERIO DE INDUSTRIAS Y PRODUCTIVIDAD	* Dirección del exportador	TEJAR N 84 Y CHORRERA	
* País exportador	ECUADOR			
2. Goods consigned a (nombre, domicilio, país)				
* Nombre del destinatario de negocios	ROTTERDAM AGENCY	* La dirección del consignatario	MAIN STREET 321-L	
* País destinatario	BELGICA			
3. Means de transporte y ruta (por lo que se conoce)				
* :: Medios de transporte	AEREO		* :: ruta (en la medida de que se conozca)	
4. Oficial Use				

**Imagen 14.** Certificado de origen

**Fuente:** SENA E

- **Productos:** se elige la DJO registrada con información de la mercancía por subpartida, se detalla la cantidad, unidad de medida y valor FOB.

**Certificado SGP** ◀

Propietario Información **Productos** Localización Enviar

Lista de productos

No. de bultos	Naturaleza de los bultos	Descripción de Mercancia	Criterio de origen	Peso Bruto	Unidad	Factura	Fecha	Valor	Codig arancel
25	CAJA (<BOX>)	BANANO ORITO	"P"	25.00	CAJA	001-003-003087	10/Mar/2014	125.00	08039012

5.Number Items(Número de ítems)

\* Tariff Code

6. Marca y numero de bultos (Ejemplo: 1054)

\* Marcas y numeros de bultos (Ejemplo: 1054) Maximo 30 caracteres

\* Naturaleza de los bultos

\* 7.Numero y tipo de envases; descripción de las mercancías

\* 8.Origin Criterion

\* 9.Peso bruto u otra cantidad. (Ej: 10543.00)

\* Unit

Imagen 15. Certificado de origen

Fuente: SENA

- **Facturas/ Normas:** se carga la factura comercial definitiva en PDF, y se indica la fecha de la factura.

**Certificado SGP** ◀

Propietario Información Productos **Localización** Enviar

Información Complementaria

11.Certification

\* 12.Declaration por el exportador

\* país importador. Y que cumplen con los requisitos de origen para los productos especificados en el Sistema Generalizado de Preferencias para los productos exportados a

\* PROVINCIA  Ciudad

\* Lugar y fecha, firma del representante autorizado

Imagen 16. Certificado de origen

Fuente: SENA

- **Enviar:** se registra el certificado de origen con la firma electrónica.

**Certificado SGP** ◀

Propietario Información Productos Localización **Enviar**

\* Documento adjunto

	Nombre de Archivo	Identificador del Documento
<input checked="" type="checkbox"/>	Contrato de Firma Electronica campos VBenalcazar1- ARS.pdf	

Imagen 17. Certificado de origen

Fuente: SENA

Cuando el exportador ha concluido con el proceso de ingreso de información, el operador habilitado en cada entidad verificará los datos con la factura y procederá a la aprobación del certificado o rechazo en el caso de que se encuentre inconsistente.

De salir aprobado el exportador deberá imprimir, sellar y firmar el certificado de origen y acudir a la entidad habilitada para el sustento de la firma y sello.

Es importante mencionar que en la entidad habilitada, el funcionario al momento de la aprobación del certificado, utilizará la firma electrónica de manera que sustente el certificado como documento electrónico legal.

Sin embargo como se ha mencionado antes, el certificado de origen aún debe ser impreso, el concepto de certificado electrónico aún no se ha puesto en marcha debido a que los países de destino aún no han desarrollado sistema para recepción de documentos electrónicos, sin duda en los próximos años los documentos tanto de exportación como importación van a ser electrónicos sin que estos tengan que acompañar a la mercancía.

Cabe mencionar que el proceso de cambio al utilizar Ecuapass no varía mucho de los sistemas convencionales que utilizaban las entidades habilitadas, el proceso trascendental es el uso de la firma electrónica para el envío y validación de información del certificado de origen, el sistema aplicado en Ventanilla Única Ecuatoriana es muy parecido al que están acostumbrados los usuarios.

### Cuadro 3

#### Proceso de emisión de certificados de origen

PROCESO DE EMISIÓN DE CERTIFICADOS DE ORIGEN CON FIRMA ELECTRÓNICA				
	PROCESOS	FUNCIONARIO HABILITADO	EXPORTADOR	FIRMA ELECTRÓNICA
1.	Solicitud de información del procesos de emisión del certificado de origen			
2.	Envío de requisitos y proceso a través de correo electrónico o in situ			
3.	Entrega de documentos que sirvan para la determinación de origen de un producto			
4.	Registro de la Declaración Jurada de Origen de acuerdo al producto y destino en ECUAPASS			
5.	Verificación de la documentación e inspección técnica a la planta de producción del exportador			
6.	Aprobación del producto como originario			
7.	Ingreso y Envío de certificado de origen a través de ECUAPASS			
8.	Revisión y aprobación del certificado de origen a través de ECUAPASS			
9.	Impresión del Certificado de Origen y firma y sello físicos			
10.	Firma, sello y facturación por la entidad habilitada para la emisión de los certificados de origen			

(Ver Anexo D)

#### 3.4.1.3 Certificado Sanitario

El Certificado Sanitario es un documento que permite que una mercancía sea considerada apta para el consumo o uso humano, tanto internamente como en los países a los cuales se destina la mercancía. Los productos que necesitan obtener una autorización previa a la exportación en el ámbito sanitario, son:

- Productos agrícolas (certificado fitosanitario)
- Productos de origen animal (certificado zoosanitario)
- Productos obtenidos de la pesca y acuicultura (certificado ictiosanitario)
- Productos alimenticios (certificado sanitario)
- Productos para la higiene y aseo (certificado sanitario)
- Medicamentos (certificado sanitario)

La emisión de los certificados sanitarios se la ha delegado a varias entidades esto dependiendo del tipo de mercancía que se espera



Esta entidad ha sido la primera en completar sus procesos en Ventanilla Única- ECUAPASS, en donde poco a poco se ha ido incluyendo los tipos de certificados para la facilitación del operador. Según el Ministerio de Salud Pública,

Los registros sanitarios se los puede obtener a través de la Ventanilla Única Ecuatoriana, por internet, con un proceso cero papeles. Actualmente el trámite se lo puede realizar para productos cosméticos, productos higiénicos de uso doméstico y alimentos, y se extenderán el servicio a todos los productos contemplados en el art. 137 de la Ley Orgánica de salud. (MSP, 2013)

Como es de conocimiento para la obtención de certificados y registros sanitarios se debe realizar un análisis de la calidad del producto, sin embargo con la implementación de Ventanilla Única la ARCSA, establece el siguiente procedimiento:

1. Adquirir el Token, para la firma electrónica y autenticación tanto del representante legal como el técnico responsable.
2. Registrarse en ECUAPASS en el portal de la aduana,
3. El usuario ingresa la solicitud de inscripción medicamentos de producción nacional; en el sistema VUE (Ventanilla Única Ecuatoriana) a través de ECUAPASS adjuntando los requisitos necesarios (formato pdf) descritos en los instructivos,
4. La solicitud es receptada por la Autoridad Sanitaria competente (ARCSA) y revisada previamente, si la solicitud es aceptada el usuario tiene que cancelar la tasa correspondiente al trámite de la misma que será informada a través del sistema.
5. Dicho valor será depositado en Banco del Pacífico Cta. Corriente No. 7465068 a nombre de ARCSA,
6. Una vez registrado el pago correspondiente el trámite es analizado por los técnicos responsables y si no se encontraren observaciones por parte de los técnicos el trámite es aceptado y el usuario puede visualizar el certificado de Registro Sanitario,

7. Si se encuentra alguna observación, esta será notificada al usuario a través del sistema, el mismo que deberá responder y subsanar el proceso de acuerdo a lo requerido por el técnico, en un plazo máximo de 60 días, caso contrario el trámite será anulado. Una vez que la subsanación es enviada por el usuario, esta será evaluada y aprobada por los técnicos siempre que la documentación este completa de acuerdo a las observaciones realizadas, de ser así el usuario podrá visualizar el Certificado de Registro Sanitario. (ARCSA, 2013)

Generalmente el trámite toma al menos 30 días, esto debido a que los técnicos encargados deben realizar los estudios y análisis a los productos, el trámite lo debe realizar el fabricante del producto aun cuando este no sea el exportador. Hasta el mes de noviembre del 2013, se continuó implementando más procesos dentro de Ventanilla Única de esta entidad.

Es importante reconocer que antes la entidad habilitada para la emisión y análisis de los registros sanitarios que actualmente se encarga la ARCSA, los realizaba el Instituto de Higiene Leopoldo Izquieta Perez; a partir del 30 de agosto del 2012, a través de decreto ejecutivo N° 1290, se hace cargo la ARCSA y desde entonces su funcionamiento e implementación de procesos mediante ECUAPASS.

### **Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro (Agrocalidad)**

La Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de Calidad del Agro – Agrocalidad, es la Autoridad Nacional Sanitaria, Fitosanitaria y de Inocuidad de los Alimentos, encargada de la definición y ejecución de políticas, regulación y control de las actividades productivas del agro nacional. La cual, es respaldada por normas nacionales e internacionales, que apuntan a la protección y mejoramiento de la producción agropecuaria, implantación de prácticas de inocuidad alimentaria, el control de la calidad de los insumos, el apoyo a la preservación de la salud pública y el ambiente.

Agrocalidad aún no ha implementado sus procesos de obtención de certificados sanitarios en Ventanilla Única, actualmente se está lanzando campañas para la capacitación y sociabilización de los funcionarios y operadores con este tema, para considerar la gestión de los procesos.

Los procesos que Agrocalidad lleva a cabo, se sustentan en la inspección a la planta de producción de la mercancía que solicita el certificado sanitario, de modo que se compruebe la calidad de y condiciones sanitarias de los productos de origen vegetal y animal para la exportación.

Dentro de esta entidad se establece el siguiente proceso para la obtención del certificado sanitario:

1. Verificar estatus fitosanitario y zoonosanitario, en los países de destino de las mercancías.
2. Solicitar el registro como operador a través de la página de Agrocalidad, enviando la copia de: RUC, Constitución de la empresa, Nombramiento del Representante Legal, Croquis de la ubicación del planta de producción o cultivo, Factura de pago de la solicitud de registro.
3. Inspección a la planta de producción o cultivo.
4. Solicitar el certificado fitosanitario o zoonosanitario previo al embarque de la mercancía.

El proceso en Ventanilla Única se implementará para el mes de Abril por disposición del Ministerio de Comercio Exterior, al momento se están verificando los últimos detalles, para facilitar al operador y buscar los cuellos de botella para dar solución y se pueda realizar un proceso de transición óptimo.

### **Instituto Nacional de Pesca (INP)**

El Instituto Nacional de Pesca es una entidad de derecho público creada el 5 de Diciembre de 1960, con personería jurídica, patrimonio y recursos propios. Está adscrito Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y

Pesca y tiene su domicilio en la ciudad de Guayaquil. Por recomendación de la FAO (Food and Agriculture Organization), el Instituto Nacional de Pesca pasa a ser un organismo especializado dedicado a la investigación biológica, tecnológica y económica, tendientes a la ordenación y desarrollo de las pesquerías (Decreto Ejecutivo No. 1321 del 18 de octubre de 1966).

Los productos obtenidos de la pesca son una de los principales productos que han alcanzado conquistar los mercados internacionales, para lo cual es preciso que exista un instituto especialista en este tema, y que promuevan el apoyo de trámites a los productores y exportadores.

Para ello se espera que al igual que las demás entidades que proporcionan certificados sanitarios, el INP debe implementar sus procesos de certificación para exportaciones a través de Ventanilla Única, con la creación del Ministerio de Comercio Exterior, uno de los objetivos es que todas las entidades que estén involucradas con los procesos de comercio exterior, los implementen en ECUAPASS. Por tal razón el INP no es una excepción de este proceso, para lo cual se estableció capacitaciones el 17 y 18 de febrero del 2014 a los operadores de comercio exterior, en Manta y Guayaquil.

Es así que según el INP “La implementación de esta herramienta permitirá al operador de comercio exterior ahorrar tiempo y dinero al momento de gestionar sus permisos y/o certificados en el INP, previos a una importación o exportación.

A partir del 19 de febrero, los usuarios que utilicen los servicios aduaneros para la exportación e importación de productos, deberán presentar a través de ventanilla única los trámites y documentos necesarios en forma digital”. (INP, 2013)

Los certificados sanitarios que se pueden obtener para la exportación son:

- Certificado de Registro Sanitario Unificado Consumo Humano
- Certificado de Registro Sanitario Unificado Consumo Animal

#### 3.4.1.4 Declaración Aduanera de exportación

La declaración aduanera de exportación DAE es un formulario que contiene los datos de la exportación, es decir, la información basada en la factura comercial de una negociación definitiva con un comprador en el exterior.

La declaración aduanera de exportación se realizará en ECUAPASS, en donde el registro y envío de este formulario al distrito aduanero pertinente lo realizará con la validación de la firma electrónica, una vez enviada la DAE, se establece ya el vínculo entre el sujeto pasivo y el SENA.

Cuando se utilizaba el SICE, en primer lugar se indicaba la intención de exportación enviando la Orden de Embarque, régimen 15, y cuando ya se realizaba el embarque se presentaba la DAU de exportación definitiva, régimen 40. Sin embargo hoy en día ya no existe la intención de exportación, sino la exportación definitiva al momento del envío de la DAE.

Según el SENA, los datos que debe contener la DAE, son los siguientes:

“Los datos que se consignarán en la DAE son:

- Del exportador o declarante
- Descripción de mercancía por ítem de factura
- Datos del consignante
- Destino de la carga
- Cantidades
- Peso; y demás datos relativos a la mercancía.

Los documentos que sustentan y que son de acompañamiento para la DAE, son:

- Factura comercial original.
- Autorizaciones previas (cuando el caso lo amerite).
- Certificado de Origen electrónico (cuando el caso lo amerite)

Es necesario presentar dicha documentación, de modo que se indique la razón de ser de la exportación, hay que destacar que las autorizaciones previas, se deben realizar y obtener antes de presentar la declaración de exportación con el fin de no tener contratiempos ni demorajes.

Cuando se haya aceptado la DAE, la mercancía podrá hacer el ingreso a Zona Primaria para el embarque, sin embargo previo al embarque se realizará la inspección y revisión documental, dependiendo del perfil que maneje el exportador se le asignará los canales de aforo, ya sea:

- Canal de aforo físico intrusivo
- Canal de aforo físico documental o
- Canal de aforo físico automático

Al cumplir con esta formalidad se procederá normalmente el embarque y salida de la mercancía a su país de destino por el medio de transporte escogido.

## Declaración de Exportación

COMUN		Item	DOCUMENTOS
<b>INFORMACION DE GENERAL</b>			
* A05.Código del declarante	16927061	* A01.Código del distrito	--Selección--
* A03.Código de Régimen	--Selección--	* A04.Tipo de despacho	--Selección--
<b>INFORMACION DE EXPORTADOR</b>			
* B04.Código de tipo de identificación del exportador	--Selección--	B01.Nombre del exportador	
B02.Dirección del exportador		B03.Telefono del exportador	
* B06.Ciudad de residencia del exportador		* B07.CIIU	--Selección--
<b>INFORMACION DEL DECLARANTE</b>			
* B08.Código de tipo de identificación del declarante	--Selección--	B10.Nombre del declarante	
B11.Dirección del declarante			
<b>TOTALES</b>			
* C04.Cantidad total de ítems			0
* C05.Peso neto total	0.000	* C06.Peso bruto total	0.00
* C07.Cantidad total de bultos	0	* C08.Cantidad de contenedores	0
* C09.Cantidad total de unidades físicas	0	* C10.Cantidad total de unidades comerciales	0
C11.Código de la mercancía de despacho urgente	--Selección--	C12.Código de solicitud de aforo	--Selección--

### Imagen 19. Formulario Declaración Aduanera de Exportación

**Fuente:** SENAE

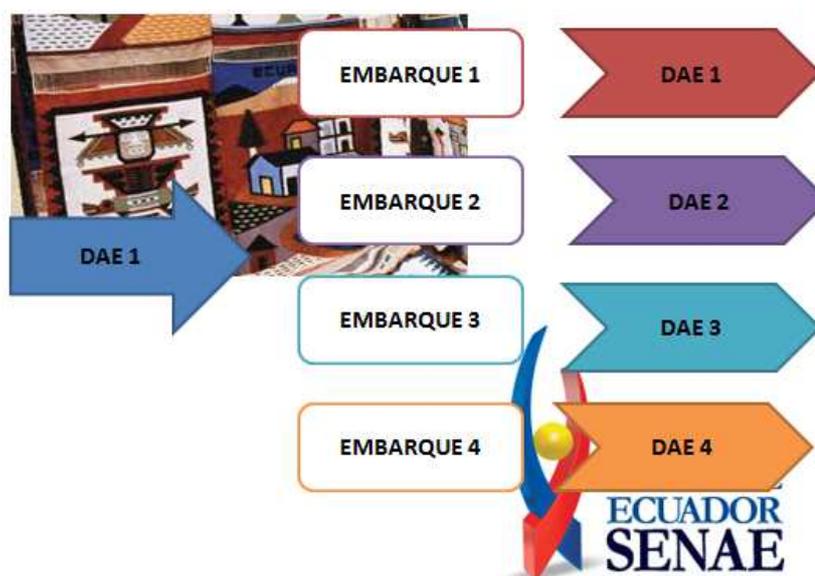
Sin embargo la transmisión de la DAE y el proceso de exportación cambian dependiendo del tipo de mercancía que se vaya a exportar. En el caso de tratarse de carga de productos perecibles o en estado fresco, se realiza el envío de una DAE, para varios embarques con sus respectivos documentos de transporte, y una vez que la mercancía este en zona primaria y aceptada la DAE enviada, se ratifica la exportación con el envío de una nueva DAE, para los embarques contemplados en ella.



**Imagen 20.** Proceso de exportación carga fresca

**Fuente:** SENAE

Para las exportaciones normales en carga seca, se realiza el envío de la DAE para conceder la aceptación y el permiso del ingreso de la mercancía a zona primaria, para varios embarques; luego de la inspección de aforo se enviará una DAE por cada embarque con los respectivos documentos de transporte, para ratificar la exportación.



**Imagen 21.** Proceso de exportación carga seca

**Fuente:** SENAE

Si bien ya no existe el régimen de orden de embarque, aún se mantiene un proceso similar para las exportaciones que permite ratificar información y sobre todo cantidades de las mercancías con el comprador en el exterior.

## **CAPÍTULO IV VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL USO DE LA FIRMA ELECTRÓNICA**

En capítulos anteriores se ha realizado un análisis del uso y aplicación de la firma electrónica en los procesos de exportación, por lo que se ha podido identificar la forma de asimilación que han tenido los operadores de comercio exterior. Además se ha percibido cuáles son los principales factores para el uso de la firma electrónica en estos procesos.

Por lo que en este apartado es preciso que se muestre claramente los principales inconvenientes que ha llevado a cabo este nuevo sistema, así como también los beneficios al usar el certificado de firma electrónica frente a los procesos anteriores.

La implementación del certificado de firma electrónica ha resultado un cambio significativo en las actividades de comercio exterior, por lo que los operadores han tenido que adaptarse al funcionamiento de esta herramienta, lo que ha generado algunos puntos de aceptación y rechazo en muchos casos. De esta forma se piensa mostrar las principales ventajas y desventajas que han surgido desde el uso del certificado de firma electrónica en las empresas y actividades comerciales.

### **4.1. Principales dificultades en el uso de la firma electrónica en los procesos de exportaciones.**

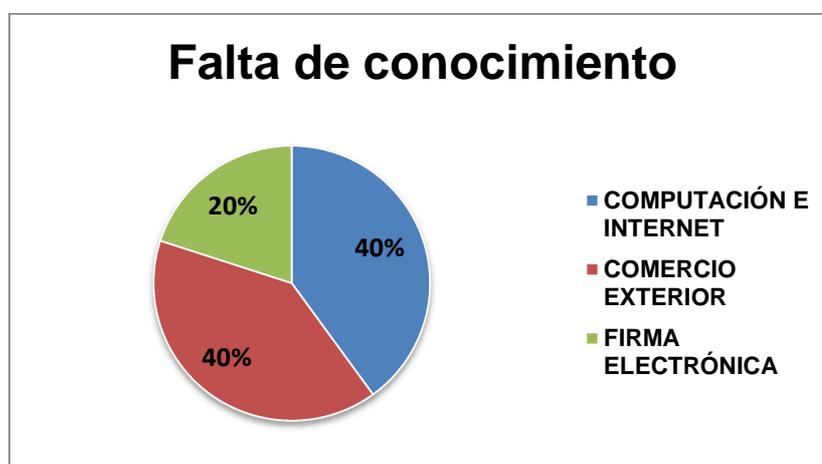
Es importante destacar que el uso de la firma electrónica se basa en la aplicación de conocimientos informáticos y computacionales, conocimientos en manejo de internet y de comercio exterior; esto sumado a la previa capacitación del funcionamiento de esta herramienta, antes de su uso.

Sin duda debido al desarrollo que tiene hoy en día el comercio electrónico, es difícil comprender que existen personas que no conozcan de

estas herramientas, pero en nuestro país la falta de difusión y sobretodo la falta de conocimiento e importancia que se le da a la firma electrónica, genera dificultad al usarla, ya que se ha convertido hasta cierto punto en un tema cultural.

Al mantenerse por algunos años utilizando un sistema tradicional en aduanas y en procesos de comercio exterior, en muchos de los casos, los operadores han percibido este cambio como una barrera antes que una oportunidad para la facilitación de sus trámites de exportación.

Antes de identificar las principales dificultades que se presentan al momento de usar la firma electrónica en los procesos de exportación, se pretende indicar cuáles son las falencias o causas por las que estas se podrían dar. A continuación un gráfico de los conocimientos esenciales en el uso de la firma electrónica, y en que muchas ocasiones no los poseen:



**Gráfico 9.** Porcentaje de conocimientos necesarios para el uso firma electrónica

**Fuente:** Fedexpor

Con el análisis que se ha hecho se puede indicar que para el uso y la aplicación de la firma electrónica, es necesario complementar los conocimientos del funcionamiento de la herramienta con los conocimientos de computación y comercio exterior, debido que estos son los que facilitarán la comprensión y aplicación de la firma electrónica sin problemas.

Sin duda los problemas radican cuando hace falta uno de estos conocimientos, y es muy común en el sector artesanal y empresas pequeñas, ya que por el reducido capital no siempre pueden obtener la capacitación necesaria; o a su vez han delegado el proceso de exportación y en sí de comercio exterior a terceros o agentes de aduana.

Respecto a los procesos de exportaciones, es imprescindible destacar que existe un grado de dificultad no solo con el uso de firma electrónica, sino también al aplicar esta herramienta en el portal de aduana ECUA-PASS, ya que existe sin la adecuada capacitación no será fácil, realizar los trámites en este nuevo sistema.

Según Giovanni Enríquez, Coordinador de servicios de comercio exterior, de FEDEXPOR, considera que ECUA-PASS, es un sistema inestable, y que la firma electrónica está muy ligada y asociada a él, por lo que en muchos exportadores genera confusión, al no conocer exactamente que herramienta está fallando.

De acuerdo a su percepción y por las experiencias que ha tenido al recibir comentarios y quejas de una gran parte de exportadores de las principales ciudades del país, se muestra este cuadro que indica los principales problemas y sus causas.

#### Cuadro 4

##### Principales dificultades del uso de firma electrónica

DIFICULTAD	CAUSA
<b>Obtención del certificado de firma electrónica</b> Presentación de documentos incorrectos Demora en la obtención de la firma electrónica Falta de importancia, se delega a terceros el trámite personal	Falta de información de parte de las entidades de certificación, falta de conocimiento acerca de la validez de la firma electrónica
<b>Instalación del certificado de firma electrónica</b>	Falta de conocimiento y

CONTINUA

Complejidad en la instalación de driver de firma electrónica Descarga e software incorrecto Equipo para aplicación incorrecto	capacitación por parte de la entidad de certificación y falta de conocimientos básicos en sistemas informáticos
<b>Registro como exportador en ECUA-PASS</b> Incompatibilidad en la instalación de software, para el uso de ECUA-PASS Solicitud de registro incorrecta Validación de información incorrecta	Falta de capacitación y autogestión del exportador
<b>Procesos de exportación en Ventanilla Única</b> Encriptación y validación de información incorrecta Complejidad en el envío de documentos Delegación de actividades y procesos inadecuadas Demora en la presentación de trámites Falta de reconocimiento de tiempos y requisitos	Falta de capacitación en trámites de exportación para los operadores de exportaciones y funcionarios de entidades que intervienen en Ventanilla Única y Falta de interés de los exportadores

**Fuente:** Fedexpor

Como se puede evidenciar las dificultades se inician en la falta de conocimiento y capacitación a los operadores de comercio exterior y en ciertos casos también en los funcionarios de las entidades que brindan estos servicios.

Adicional a esto se suma la resistencia al cambio y a la poca apertura que se tiene en la aplicación de sistemas tecnológicos nuevos.

Es así que a continuación se plantea posibles soluciones a las dificultades y causas que ha generado el uso del certificado de firma electrónica.

## Cuadro 5

### Posibles soluciones a principales dificultades

CAUSA	SOLUCIÓN
<b>Falta de información de parte de las entidades de certificación, falta de conocimiento acerca de la validez de la firma electrónica.</b>	Las entidades de certificación deberían realizar promociones indicando con precisión de que se trata la firma electrónica y los requisitos para su obtención.
<b>Falta de conocimiento y capacitación por parte de la entidad de certificación y falta de conocimientos básicos en sistemas informáticos.</b>	Los funcionarios que realizan la emisión de las firmas electrónicas deben estar totalmente capacitados en el tema, y, se debería lanzar una campaña de capacitación para los exportadores que no tenga conocimiento de los sistemas informáticos necesarios para el uso de estas herramientas.
<b>Falta de capacitación y autogestión del exportador.</b>	Las entidades como el SENA, MIPRO, MCPEC, MCE y las entidades de certificación deberían dar la apertura para que los exportadores se capaciten en temas de ECUA-PASS y firma electrónica
<b>Falta de capacitación en trámites de exportación para los operadores de exportaciones y funcionarios de entidades que intervienen en Ventanilla Única y Falta de interés de los exportadores.</b>	El gobierno con representación de entidades antes mencionadas debería promover campañas que indiquen la importancia de la firma electrónica dentro de los procesos de comercio exterior, y la precaución que deben tener los usuarios de este sistema, es importante que se cree la concientización de la validez jurídica que posee esta herramienta.

**Fuente:** Fedexpor

Adicional a estas dificultades, de acuerdo a la percepción que ha tenido FEDEXPOR, con respecto a los clientes que acuden a recibir asesoría y capacitación en esta entidad, Anna María Quintero y Giovanni Enríquez del departamento de comercio exterior, han notado que las dificultades que presentan los operadores, depende mucho del tipo de token que posee, teniendo en cuenta que al momento en el país se manejan tres tipos de token:

1. Ikey
2. Etoken
3. Epass3003

Los dos primeros son emitidos por el Banco Central, y el tercero es emitido por Security Data, es así que de acuerdo a la percepción que tiene FEDEXPOR, mayores inconvenientes tienen los operadores que poseen un dispositivo del Banco Central, ya que hasta la obtención han identificado que conlleva un trámite más engorroso, sin embargo los costos son más convenientes que en Security Data.

Tanto es la disconformidad que hay con estos dispositivos, que ahora que se presentan las renovaciones de los certificados de firma electrónica, generalmente en el caso de las empresas, prefieren obtener un nuevo certificado de firma electrónica en Security Data que hacer la renovación en el Banco Central; a pesar del costo, prefieren trabajar con el dispositivo epass3003, por su facilidad de aplicación en los procesos especialmente de ECUA-PASS.

Es así que se ha planteado un cuadro comparativo, en donde se indica los tiempos y la diferenciación que existe al usar cada tipo de token según la entidad.

### Cuadro 6

#### Comparación entre el servicio de Banco Central y Security Data

Acción	Banco Central del Ecuador	Tiempo	Security Data	Tiempo
<b>Obtención de información acerca del certificado firma electrónica</b>	Se envía información a través de correo electrónico o personalmente	24 horas	Se envía información a través de correo electrónico	12 horas

CONTINUA 

<b>Revisión de documentos y requisitos</b>	Se solicita la documentación digital, grabada en dispositivos o a través de correo electrónico	72 horas	Se solicita la documentación únicamente a través de correo electrónico	24 horas
<b>Asignación de cita para la emisión del certificado firma electrónica</b>	Una vez revisada la documentación se asigna la cita a través de correo electrónico	Hasta 1 semana	Revisada la documentación se asigna la cita a través de correo electrónico	Max 48 horas
<b>Emisión del certificado de firma electrónica</b>	Acude el solicitante personalmente a la cita	1 hora	Acude el solicitante personalmente y lleva documentación original, se brinda asesoría de uso	40 minutos
<b>Instalación de driver para funcionamiento de uso de certificado de firma electrónica</b>	Descarga de driver en página web de BCE de acuerdo a los bytes del computador, descarga de programa compatible de acuerdo al equipo	1 hora	Verificación en manual proporcionado, descarga de driver en página web de Security Data, ingreso de token en equipo y descarga e instalación automática de programa	15 minutos

**Fuente:** Fedexpor

Como podemos verificar al realizar el trámite en SecurityData es más ágil que en el Banco Central, adicional es mucho más fácil habilitar el uso del certificado de firma electrónica con el dispositivo epass3003 en el computador, por lo que a pesar de que según lo analizado en capítulos anteriores el Banco Central ha emitido un 50% más certificados que SecurityData, el funcionamiento del dispositivo de esta última entidad es mucho más amigable para el operador. Es necesario que el grado de complejidad se incremente, cuando existe alguna falencia en los conocimientos que se ha analizado, ya que son imprescindibles para la aplicación e implementación en los trámites de exportación.

## 4.2. Ventajas y Desventajas en el uso de la firma electrónica

Hoy en día el uso constante y necesario de herramientas electrónicas ha generado a nivel mundial y a nivel nacional, diferentes reacciones de quienes aplicas dichas herramientas en procesos de comercio y negociación. Es así que la firma electrónica que en el país fue implementada hace dos años, ya tiene una definición clara en el comercio electrónico y en el intercambio comercial en el país, debido a que ha sido probada y es requisito fundamental para realizar trámites sobretodo de comercio exterior.

Siguiendo el lineamiento con el que se implementó la firma electrónica en el Ecuador, se establece objetivos como, reducir tiempo y esfuerzos, disminuir el impacto ambiental al utilizar menor cantidad de papel y facilitación de los trámites.

La firma electrónica pretende mejorar los trámites que se realizaban de forma tradicional y que podían ser susceptibles a cambios o modificaciones, la finalidad del uso de esta herramienta es mantener una transparencia total en cada proceso de comercio exterior, de modo que se elimine la corrupción, injusticia que en muchas entidades primaba.

Al poseer características de identidad, integridad, no repudio y confidencialidad, la firma electrónica se convierte en una herramienta dinámica y amigable con los procesos vinculados al comercio exterior, por tal razón a continuación se destacan las principales ventajas que se obtiene al firmar digitalmente:

- Agilización de tiempo en los procesos de comercio exterior.
- Firma y validación de documentos y trámites desde cualquier parte del mundo.
- Reducción de recursos de traslado, ya que con el uso de la firma electrónica no es necesario acudir personalmente a realizar los trámites.

- Firma y revisión de funcionarios de entidades involucradas en los procesos de comercio exterior.
- Protección de medio ambiente, enfocado a los objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir, esto debido a que el envío y archivo de documentos se lo realiza digitalmente. Adicional esto genera disminución de recursos ya que se ocupa menor espacio para la gestión documental.
- Mayor control y transparencia en la verificación de identidad de las personas quienes realizan trámites de comercio exterior.
- Identificación clara del emisor y receptor del documento firmado electrónicamente.
- Se imposibilita la falsificación, modificación, cambio o suplantación de la persona firmante de un documento, ya que la encriptación y validación del certificado de firma electrónica, permite conocer exactamente al responsable de cada una de las operaciones de comercio exterior.
- Existe mayor seguridad y un alto grado de confidencialidad al momento de transmitir información y documentos.
- Facilitación y aseguramiento en las transacciones comerciales en el intercambio internacional de productos y servicios.

Sin duda la firma electrónica fue creada con el fin de proporcionar beneficios y facilidades para realizar los procesos de comercio exterior, más no crear barreras en estos procesos, sin embargo la transición que esta herramienta ha generado en el país, ha creado controversia y una percepción negativa frente a la firma electrónica.

Las desventajas a nivel general que se han generado son las siguientes:

- Ha generado altos gastos representativos en las empresas o personas naturales dedicadas al intercambio comercial.
- La firma electrónica tiene que ser renovada cada dos años, esto genera un costo y tiempo.

- Su emisión y validación depende de terceros, por lo que en ciertos casos el trámite de obtención o renovación de la firma electrónica resulta engorroso.
- Genera confusión en los operadores, por falta de conocimiento.
- Altos costos en el financiamiento de equipos electrónicos compatibles con el certificado de firma electrónica.
- Altos costos que se invierte en la capacitación, con el fin de capacitar a los funcionarios de las empresas, para la gestión de procesos de comercio exterior.
- Falta de información y concientización de la importancia de la firma electrónica.
- Al estar grabado el certificado de firma electrónica en un dispositivo físico, este es susceptible a pérdidas y por ende mal uso de la información.

Estas ventajas y desventajas pueden variar de acuerdo al tipo de empresa, su tamaño o su actividad comercial, ya que el impacto de cambio no será nunca similar entre una empresa grande como en una pequeña.

Las consecuencias de cambio pueden ser asimiladas diferente, para una empresa grande será mucho más fácil buscar capacitación y obtener las últimas tecnologías, ya que pueden ser financiadas o a su vez ya poseen conocimientos con anterioridad, por lo que están preparados para los cambios que se den.

Pero con las empresas medianas, pequeñas o con los artesanos, generalmente esto nos sucede, ya que como hemos analizado en acápite anteriores, muchas de ellas únicamente asumen algún cambio por obligatoriedad y más no porque sientan la necesidad de mejorar o conocer más allá de la forma tradicional con la que manejan los procesos de comercio exterior.

En muchos casos las consecuencias de utilizar una firma electrónica, no son asumidas por el exportador, sino por la agencia de carga o por el agente de aduanas, ya que por la falta de conocimiento acerca de la validez legal que posee esta herramienta, estos procesos son delegados por completo a un tercero.

#### **4.2.1. Ventajas y Desventajas en el uso de la firma electrónica en trámites de exportación**

Si bien en un inicio adaptarse a esta nueva herramienta electrónica implicó, realizar cambios internos en las empresas, contratar personas especialistas en sistemas informáticos, agentes de aduana y hasta demorajes en los trámites por la falta de conocimiento, hoy se puede destacar que es de gran ayuda para la facilitación de procesos y disminución de tiempo.

Con respecto a las exportaciones, la firma electrónica tiene funcionalidad en el sistema aduanero ECUA-PASS, y en él se encuentran un 80% de los documentos y trámites exigibles para realizar una exportación, por lo que esto significa una reducción de tiempo considerable; comparado con los procesos que se realizaban en el SICE antes del año 2012, este muestra grandes diferencias en cuanto al tiempo, ya que en el sistema anterior aún se presentaba documentos en forma física y firmados en forma manuscrita, lo que significaba acudir personalmente a cada entidad ha obtener los documentos de soporte o de acompañamiento para la exportación.

Una de las ventajas incomparables es facilidad con la que se puede acceder al sistema aduanero a realizar los procesos de exportaciones, únicamente es necesario tener una computadora con acceso a internet y la firma electrónica, en base a estas herramientas se logra efectuar tales procesos sin la intervención de demás personas o entidades, es mucho más fácil dar trazabilidad a los procedimientos, por lo que tener control sobre los documentos firmados o registrados es totalmente transparente.

De esta forma se ha establecido un cuadro comparativo con algunas de las actividades necesarias en la exportación y que requieren de firma electrónica para su registro y envío en ECUA-PASS, de modo que se plantee una variación de tiempo que se disminuye con el uso de la firma electrónica.

## Cuadro 7

### Comparación del uso de firma electrónica antes y ahora

Antes	Ahora	Variación
<b>Registro de exportador sin firma electrónica en SICE:</b> Los operadores de comercio exterior debían registrarse digitalmente en el SICE y acudir a la aduana, para presentar la documentación que valide tal registro, y debían esperar 48 horas para que sea aprobado el registro.	<b>Registro de exportador con firma electrónica en Ecuapass:</b> Los operadores de comercio exterior, deben realizar un registro electrónico en Ecuapass y esperar 24 horas para su aprobación.	24 horas
<b>Obtención usuario y clave sin firma electrónica en SICE:</b> Los operadores de comercio exterior debían acudir a la aduana personalmente para que les proporcionen físicamente el usuario y clave.	<b>Obtención de usuario y clave con firma electrónica en Ecuapass:</b> cada operador al momento de registrarse asigna su usuario y contraseña dentro de Ecuapass, adicional a esto puede acceder sin usuario y clave, únicamente con la firma electrónica.	24 horas
<b>Firma de documentos en forma física: Los operadores de comercio exterior debían conseguir los documentos físicos o imprimirlos, para firmarlos, esto implicaba utilizar recursos.</b>	<b>Firma de documentos en forma electrónica:</b> Los operadores deberán realizar la firma de documentos mediante el programa Jsing, en donde se selecciona los documentos y el lugar en donde se realizará la firma.	13 minutos
<b>Transmisión de documentos por medio del SICE sin firma electrónica:</b> Los documentos correspondientes a las importaciones y exportaciones, debían ser enviados para dar trámite en forma digital por medio del SICE y en forma física a través de la participación de un agente de aduana.	<b>Transmisión de documentos por medio del Ecuapass con firma electrónica:</b> Los documentos necesarios para los trámites de exportaciones e importaciones deben ser enviados y validados con el firma electrónica a través de Ecuapass.	5 minutos
Archivo físico de documentos	Archivo electrónico de documentos	25 minutos
No existía un control con los operadores de comercio exterior miembros de una empresa.	Se puede realizar un control continuo de las actividades que realizan los operadores miembros de una empresa, además cada miembro de empresa será responsable de sus funciones dentro de Ecuapass, ya que cada uno debe contar con la firma electrónica personal.	

**Fuente:** Securty Data y Fedexpor

Una vez analizado las ventajas en los procesos de exportaciones, es importante reconocer las desventajas que han percibido los exportadores, en la implementación de la firma electrónica. En los procesos de exportación, en ciertos casos, las empresas y personas naturales, han tomado a esta herramienta electrónica en un aspecto negativo, debido a que se piensa que es un limitante para que el exportador comercialice sus productos en el exterior. Pero esta percepción únicamente se da debido al desconocimiento que tienen los exportadores acerca de la firma electrónica, y la poca información que las entidades de certificación han difundido para su correcto uso. Como se ha analizado, es preciso tener un porcentaje de conocimientos informáticos, de comercio exterior y sobretodo del funcionamiento de la firma electrónica, para que el proceso de exportación sea óptimo.

Es fundamental indicar que las desventajas percibidas por los exportadores, se derivan de la poca importancia que se da a la firma electrónica, ya que como se indica en la legislación aduanera, COPCI, después de los 2000 dólares FOB se requiere la asistencia de un agente de aduana. Muchos exportadores por facilitar el proceso, entregan al agente de aduana el dispositivo del certificado de firma electrónica, esto genera pérdida de los dispositivos, mal uso de la identidad y hasta confusión en el uso de certificado de firma electrónica.

Al tener el certificado de firma electrónica en un dispositivo físico genera algunos inconvenientes referentes a la protección de la integridad de datos y confidencialidad y al depender de una herramienta tecnológica, puede llegar a ser muy susceptible. Así como el control puede ser efectivo por el hecho de ser una herramienta electrónica, así mismo la susceptibilidad de los procesos tecnológicos es mucho más frágil. La entidades de certificación y las entidades públicas como el SENA y los Ministerios encargados de temas de comercio exterior y telecomunicaciones, tiene la obligación de crear campañas de difusión y capacitación, de modo que los operadores de comercio exterior, conozcan los problemas y consecuencias que puede acarrear el mal uso de la firma electrónica y del comercio electrónico.

## **CAPÍTULO V FUTURO DE LA FIRMA ELECTRÓNICA EN EL ECUADOR**

Actualmente en el país se ha venido utilizando el certificado de firma electrónica en los procesos y entidades vinculados a las actividades de comercio exterior, esto debido a que los sistemas informáticos que manejan estos procesos fueron desarrollados e implementados para el uso de validación, encriptación y firma de trámites y documentos con firma electrónica.

Sin embargo debido a la simplicidad y facilidad de uso de la firma electrónica se prevé continuar con la implementación de uso en varias entidades públicas y privadas. Se considera la tendencia de esta aplicación ya que, hoy en día el certificado de firma electrónica es considerado una solución en cuanto a políticas de seguridad a la identificación personal en las redes de transmisión de documentos.

Por tal razón esta herramienta electrónica se ha ido generalizando a nivel mundial, teniendo presencia en la mayoría de países, y en Ecuador no es una excepción, el uso de la firma electrónica se extenderá en la mayoría de trámites, para la facilitación y simplificación de tiempo y recursos. Y, en vista de que los países poseen sistemas de firmas electrónicas o los están implementando a la fecha, resultará mucho más sencillo realizar intercambio comercial y eliminación de barreras al comercio internacional. (Ayestarán, 2001).

De esta forma en el siguiente apartado se pretende identificar los procesos que se están implementando y los que están en un proyecto cercano a realizarse en base a la firma electrónica.

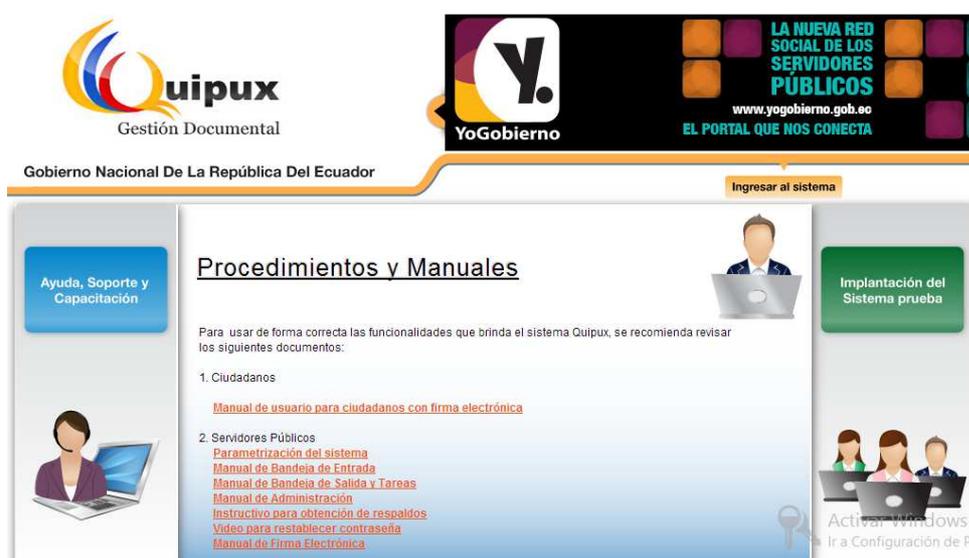
### **5.1. Firma electrónica en entidades públicas**

Siguiendo con el uso del certificado de firma electrónica y haciendo cumplir con su objetivo, qué es el manejo de los trámites y documentos de forma rápida y cero papeles, las instituciones públicas están implementando

un modelo de gestión documental, que promueva la facilitación y sobretodo la transparencia de la información.

Es así que la Secretaría Nacional de Administración Pública conjuntamente con la Subsecretaría de Informática han creado un plan para fomentar el uso de sistemas integrados como el QUIPUX y la firma electrónica en la emisión y envío de documentos entre los departamentos de cada entidad pública. Estos procesos están sustentados en la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso de Información Pública, creada a través de Resolución Oficial 337 del 28 de Mayo del 2004.

El Sistema de Gestión Documental que se está manejando actualmente en las entidades públicas es el QUIPUX, esta es una “herramienta informática que le apoyará en el envío de los documentos electrónicos hacia servidores públicos de las Instituciones de la Administración Pública que utilizan el sistema” (QUIPUX, 2002).



**Imagen 22.** Sistema de Gestión Documental – QUIPUX

**Fuente:** Quipux

Los funcionarios públicos deben seguir un proceso para el registro, para lo cual se está impartiendo capacitaciones, en donde se proporciona manuales de uso con el fin de que los funcionarios accedan y puedan familiarizarse con el uso. A continuación se muestra un cuadro en donde constan las entidades públicas y los documentos generados.

Institución	Usuarios		Docs Generados	Docs firmados	Docs Recibidos
	Usuarios	con firma			
1. Ministerio de Salud Pública	34154	210	5657945	824376	126476
2. Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca	5876	129	3473592	370948	424901
3. Ministerio de Inclusión Económica y Social	7535	125	3105136	434822	355183
4. Ministerio del Ambiente	2465	68	2356295	566938	367845
5. Ministerio de Transporte y Obras Públicas	2561	63	1818214	525714	145175
6. Servicio Nacional de Aduana del Ecuador	1691	194	1303953	510862	265778
7. Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana	2026	153	1218951	390425	175855
8. Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP	3181	23	1190501	155358	58929
9. Ministerio de Relaciones Laborales	1319	35	953883	144224	504173
10. Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda	1074	41	903759	253655	109312
Otras 290 instituciones	66652	2694	14697911	3535737	2907092
<b>TOTAL</b>	<b>128534</b>	<b>3735</b>	<b>36680140</b>	<b>7713059</b>	<b>5440719</b>

**Imagen 23.** Uso de Gestión documental y firma electrónica en Entidades Públicas

**Fuente:** Secretaría Nacional de Administración Pública

Para generar y firmar documentos en el QUIPUX, se utiliza el certificado de firma electrónica, de acuerdo al manual de usuario para funcionario públicos, el proceso es el siguiente: Una vez que el usuario ingresa al sistema, debe ir a la opción del menú de la izquierda, en la sección Administración, seleccionar Generar/Firmar Documentos, para realizar la solicitud que le habilitará la funcionalidad para elaborar, firmar electrónicamente y enviar documentos en el sistema.; ahí se ingresará datos similares a los solicitados por el registro civil y datos personales.

Al firmar y enviar los certificados aparecerá un cuadro de dialogo como el que se presenta a continuación:



**Firma Digital de Documentos**

Por favor conecte su Token y Seleccione un archivo.

**Firma Electrónica de Archivos**

Certificado en:  Token  Archivo

Archivo certificado:

Archivo a firmar:

**Imagen 24.** Firma electrónica en QUIPUX

**Fuente:** Manual de Gestión Documental

En donde se seleccionará el certificado de firma electrónica y el archivo que se va a enviar firmado.

De esta forma se está implementando el sistema de gestión documental, al momento la mayoría de entidades públicas lo están utilizando, sin embargo aún falta un gran número de funcionarios que se acostumbren a utilizar el certificado de firma electrónica en el Quipux. Ciertamente el Banco Central es la entidad certificado que ha formado alianzas con las entidades públicas para la emisión de la firma electrónica en archivos y en token; con el fin de agilizar su implementación.

## 5.2. Facturación electrónica en trámites de exportación

En el Ecuador se está implementando un nuevo esquema de facturación, para lo cual el Servicio de Rentas Internas ha propuesto la facturación electrónica; el SRI, ha propuesto utilizar esta herramienta con la finalidad de eliminar el uso de papel, evitar el almacenamiento físico y la facilitar los procesos comerciales y tributarios.

Esta disposición se da mediante el Registro Oficial N° 956 del 27 de Mayo del 2013, en donde se hace exigible la emisión de comprobantes electrónicos a partir del mes de junio, y que resuelve así: los sujetos pasivos, excepto las entidades públicas, deberán emitir facturas, comprobantes de retención, guías de remisión, notas de crédito, y, notas de débito únicamente a través de mensajes de datos y firmados electrónicamente. Por tal razón se ha establecido un calendario, para que las empresas usen paulatinamente esta herramienta electrónica, de esta forma:

### Cuadro 8

#### Calendario facturación electrónica

Obligatoriedad	Grupo	Ejemplos
A partir del 01 de agosto-2014	Sociedades emisoras y administradoras de Tarjetas de crédito	Diners Club
A partir del 01 de octubre-2014	Instituciones Financieras reguladas por la Superintendencia de Bancos y Seguros; Empresas que brinden servicios de Telecomunicaciones; Exportadores calificados como contribuyentes especiales	Banco Pichincha, Directv, La Fabril
A partir del 01 de agosto-2014	Todos los Contribuyentes Especiales.	Mercado Libre

**Fuente:** SRI

De esta forma el SRI, ha planificado desde el mes de Febrero al mes de Junio del 2014, se realizará capacitaciones en un ambiente de prueba, de modo que las empresas puedan resolver inquietudes y solventar problemas que se presenten en la práctica.

Es fundamental mencionar que para dar funcionamiento y la misma validez legal que tienen los comprobantes físicos, los contribuyentes deberán obtener su certificado de firma electrónica en las entidades de certificación.

Los comprobantes que pueden ser emitidos y firmados electrónicamente son:

- Facturas
- Comprobantes de Retención
- Notas de Crédito
- Notas de Débito
- Guías de Remisión

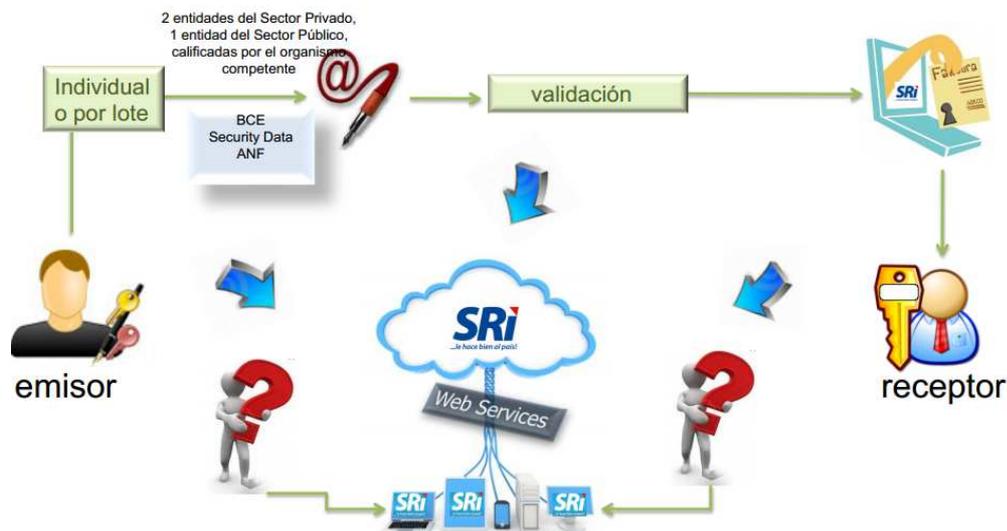
En el caso de los exportadores e importadores, el mismo certificado de firma electrónica que utilizan actualmente en los procesos de comercio exterior, está habilitada para el uso de facturación electrónica.

El proceso para el uso de facturación electrónica es el siguiente:

1. Obtención del certificado de firma electrónica.
2. Descarga del software de facturación electrónica en la página del SRI ([www.sri.gob.ec](http://www.sri.gob.ec)). La empresa puede comprar el software de facturación que se ajuste a sus actividades comerciales.
3. Emisión de comprobantes electrónicos:
  - a. Al emitir el comprobante electrónico se genera un XML.
  - b. Se firma y valida el comprobante electrónico
  - c. Se transmite el XML al SRI.
  - d. El SRI valida la información
  - e. Se transmite el XML y un PDF del comprobante electrónico al comprador del producto o servicio.
4. Archivo de comprobantes generados.

Es importante destacar que el comprobante emitido únicamente será firmado digitalmente por el emisor, actualmente todo comprobante es firmado

tanto por el vendedor como por el comprador; esta figura cambia cuando el documento es emitido electrónicamente.



**Imagen 25.** Proceso de Facturación Electrónica

**Fuente:** SRI

### 5.3. Importancia de la firma electrónica en el intercambio comercial

La firma electrónica se ha implementado básicamente en los procedimientos de orden comercial, con el fin de realizar cada trámite o transacción con rapidez y con total autenticidad. Es así que la mayoría de países de Latinoamérica, de Europa y Estados Unidos, se encuentran usando firma electrónica en lugar de la firma manuscrita, para el sustento y validez de documentos digitales.

De acuerdo a este contexto el Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe SELA, ha emitido un informe, que da a conocer los principales fundamentos que se sostiene en la región respecto a la firma electrónica, en el que menciona que:

América Latina y el Caribe acogieron los estándares de las Naciones Unidas, para establecer una equivalencia de la firma manuscrita, esta daría en presencia de una firma digital o electrónica avanzada, certificada o calificada según la denominen en el respectivo país,

pues de dicha firma digital o electrónica se derivarían los atributos de la firma manuscrita, es decir: la autenticidad y el no repudio, y, adicionalmente, la integridad. (SELA, 2012)

Los países que en la actualidad han creado normas que regulen el uso de comercio y firma electrónica; y, que sobretodo propongan aseguramiento y garantía del uso de estas herramientas tecnológicas, además se impulsan iniciativas de cero papeles y gobiernos electrónicos.

Bajo este propósito se establece un marco jurídico basado en los siguientes principios:

---

**Equivalencia Funcional:** principio vector de los medios electrónicos

---

**Ineluterabilidad del derecho preexistente:** no se modifica ni altera ningún derecho

---

**Neutralidad tecnológica:** permite dar perdurabilidad de las normas

---

**Buena Fé:** nivel general del derecho

---

**Libertad Contractual:** consecuencia del la ineluterabilidad

Con estos principios se pretende promover un comercio transparente y seguro, para de esta manera llegar a la interoperabilidad del comercio intrarregional. Pero sin duda es importante destacar que es necesario trabajar fuerte en la sensibilización de los usuarios de la firma electrónica así como en fomentar su uso de forma correcta.

En general en la región se ha establecido un modelo para la operación de la firma electrónica UCINTRAL, que es similar en cada país, pero sin duda mantiene sus propias diferencias, estas diferencias siempre cuando se mantengan al margen los procesos y objetivos de aplicación.

La firma electrónica contribuirá notablemente en los procesos de comercio exterior, debido a que se promueve la eliminación de barreras al comercio y consolida relaciones más efectivas entre los países.

De esta forma se ha pensado plantear el manejo de envío de documentos digitalmente, eliminando el acompañamiento de estos documentos a la mercancía en el momento de su transportación.

Es así que se está creando proyecto para la digitalización de documentos, si bien en el país ya se está manejando documentos y envío de información digital en los procesos de comercio exterior, internacionalmente entre países aún no se ha conseguido integrar los sistemas aduaneros entre sí para la transmisión de documentos y datos.

Por tal razón en el siguiente apartado se hace referencia al proyecto de digitalización de certificados de origen que propone la ALADI.

### **5.3.1. Certificados de origen digitales**

En la Resolución 278 del Comité de Representantes de ALADI en el año 2004, se establece un “Presupuesto por Programas de la Asociación”, con el objetivo de impulsar modelos de digitalización para los procesos de intercambio comercial en la región.

Por tal razón el 22 de septiembre del 2004, se lanza la “PROPUESTA PARA LA DIGITALIZACIÓN DE CERTIFICADOS DE ORIGEN EN EL AMBITO DE LA ALADI”. Al lanzar esta propuesta se plantea el objetivo de:

Proporcionar elementos que permitan evaluar la factibilidad de digitalizar el proceso de certificación de origen en el ámbito de la ALADI, mediante la presentación de un modelo de sistema digital que incluiría, la solicitud y emisión de los Certificados de Origen Digitales, para, mediante el uso de las nuevas tecnologías de la información y

las comunicaciones, hacer más eficientes los trámites en los procesos de comercio exterior. (ALADI, 2004)

Es así que se plantea sustituir el modelo que se utiliza actualmente por un modelo electrónico que proponga brindar mayor confianza y seguridad en la emisión y envío de los certificados de origen; esto sustentado básicamente en el uso del certificado de firma electrónica. En la actualidad después de haber transcurrido cerca de 10 años de esta propuesta aún no ha sido implementada, ya que al tiempo de esta ningún país de la región contaban con el uso de la firma electrónica, sin embargo hoy en día esta propuesta es mucho más cercana y clara para las entidades que manejan los procesos de emisión de certificados de origen, ya que en la mayoría de países miembros de ALADI se maneja plataformas como Ventanillas Únicas y sobretodo se ha implementado la firma electrónica para estos trámites.

Para que esta propuesta se haga efectiva la Secretaría General de ALADI, se encargará de plantear en primer lugar planes piloto para la familiarización y luego su ejecución.

Como se lo maneja actualmente la Secretaría General de ALADI, controla y verifica:

- “Las Autoridades de certificación de firma electrónica
- Las Entidades habilitadas para la emisión de certificados de origen
- Los funcionarios habilitados para la firma de certificados de origen” (ALADI, 2004).

Esto con el fin de asegurar la aceptación de los certificados de origen en el proceso transfronterizo, al momento de la importación de los productos negociados en los acuerdos por los países miembros de ALADI.

De esta forma se ha establecido un modelo de procedimiento para la emisión de los certificados de origen, es importante reconocer que para la transmisión electrónica de certificados de origen entre países, el país exportador deberá realizar los certificados de origen internamente de manera digital. En este caso Ecuador posee ya una Ventanilla Única en donde se manejarán los procesos de certificación de origen, y validación a través del uso de firma electrónica tanto para el registro del certificado de origen por parte del exportador, como la aprobación de este certificado del funcionario habilitado. El procedimiento es el siguiente:

### **Cuadro 9**

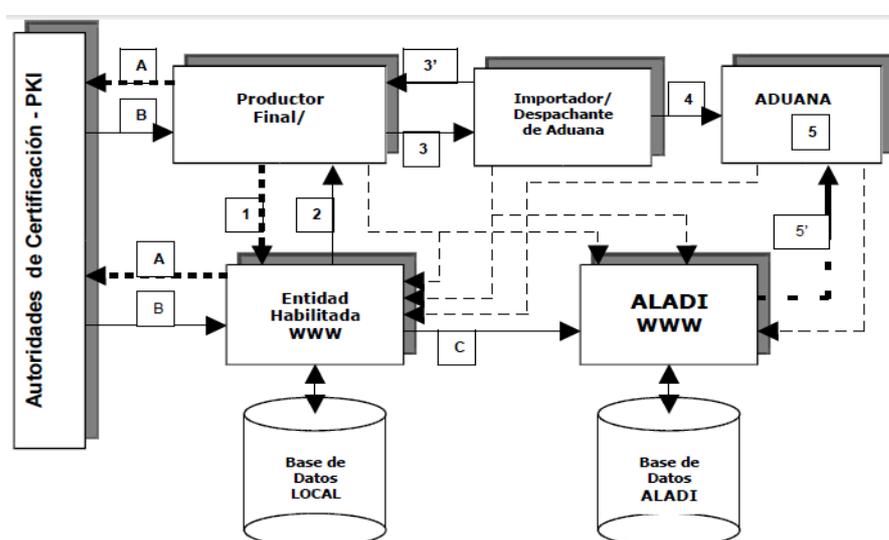
#### **Procedimiento de emisión digital de certificación de origen**

<b>PROCEDIMIENTO DE EMISIÓN DIGITAL DE CERTIFICACIÓN DE ORIGEN</b>	
<b>1. Declaración Jurada previa</b>	Explicación de principales características del producto y su elaboración
<b>2. Solicitud de certificado de origen digital</b>	Presentación de documentos que justifiquen el origen del producto
<b>3. Certificación y emisión digital</b>	Constancia del cumplimiento de origen del producto por la entidad habilitada
<b>4. Almacenamiento de los Certificados de Origen Digitales emitidos</b>	Al tiempo de ser emitido, el Certificado de Origen Digital sería almacenado en la Base de Datos Local de la Entidad Habilitada.
<b>5. Transmisión del Certificado de Origen Digital al productor final/exportador</b>	La Entidad Habilitada le comunicaría al productor final/exportador la emisión del Certificado de Origen Digital por Internet
<b>6. Transmisión del Certificado de Origen Digital al importador y, de ser el caso, a su despachante de aduana.</b>	El productor final/exportador enviaría por correo electrónico al importador el Certificado de Origen Digital.

CONTINUA 

<p><b>7. Presentación del Certificado de Origen Digital a la Aduana del país importador</b></p>	<p>El importador, o en su caso su despachante de aduana, enviaría vía Internet a la Aduana de su país, al momento de la presentación de la Declaración de Importación, el Certificado de Origen Digital.</p>
---	--

**Fuente:** ALADI



**Imagen 26.** Modelo genérico de emisión de certificados de origen digitales

**Fuente:** ALADI

Actualmente los países de la región se encuentran trabajando en la implementación y uso de los sistemas informáticos que puedan sustentar, los requerimientos que se necesitan para la digitalización de estos documentos.

Según el Ingeniero Carlos Vera, encargado del área de origen en el Ministerio de Comercio Exterior, comenta que se está trabajando en la implementación de certificados de origen en Ventanilla Única, y prevé que una vez que se encuentren estos procedimientos en ECUA-PASS, se empezará a trabajar conjuntamente con las entidades del país y las entidades de países miembros como Colombia y Chile, para dar promoción y ejecución de estas propuesta analizadas.

Tanto Colombia como Chile están muy avanzados en temas de digitalización por lo que se espera que sea con estos países con los que empecemos a realizar envíos digitales de certificados de origen y en un futuro de los demás documentos de acompañamiento y soporte para las exportaciones e importaciones.

## **CAPÍTULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **6.1. Conclusiones**

1. El comercio electrónico ha tomado fuerza a nivel nacional e internacional, y cada vez ofrece nuevas alternativas y herramientas para la facilitación de transacciones, una de ellas es la firma electrónica.
2. La firma electrónica sin duda ha generado cambios importantes en el manejo de los procesos de exportaciones e importaciones y ha contribuido a la puesta en marcha de nuevos sistemas aduaneros que impulsan el comercio exterior
3. La aplicación de la firma electrónica en los trámites de exportación ha reducido significativamente los tiempos y recursos, sin embargo la adaptación al uso de esta nueva herramienta ha llevado consigo un cambio paulatino y en muchos casos brusco.
4. La implementación de la firma electrónica en su inicio generó muchas dificultades y controversias, esto debido a la falta de información, capacitación e importancia de su uso en los procesos de comercio exterior.
5. De acuerdo a las tendencias mundiales, la firma electrónica se estará implementando en la mayoría de trámites y procesos públicos y generales, con el fin de promover la facilitación, agilidad y reducción de distancias, no solo a nivel nacional sino también a nivel regional, lo que solventará el dinamismo con nuestros principales socios comerciales.

## 6.2. Recomendaciones

1. Las empresas deberían mantener un programa de actualización de tecnologías continuo, de modo que esta inversión les permita garantizar un manejo de los procesos comerciales con total seguridad y eficiencia.
2. Los organismos de regulación de la firma electrónica y las entidades de certificación, deberían impulsar al usuario la conciencia de asumir con responsabilidad los procesos que se lleven a cabo con esta herramienta.
3. Es importante que dentro de las empresas y las entidades de certificación se mantengan capacitaciones continuas acerca de la aplicación y el uso de la firma electrónica, de forma que los operadores de comercio exterior no presenten inconvenientes que luego pueda representar falta de competencia para la empresa.
4. El gobierno debería crear planes de capacitación y enseñanza de manejo de procesos de comercio y exterior e informática para pequeños y medianos exportadores y artesanos, y que las dificultades que se han presentado se deben principalmente a la falta de conocimiento.

## Bibliografía

- AGROCALIDAD. (2013). *Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro*. Obtenido de <http://www.agrocalidad.gob.ec/la-institucion/>
- ALADI. (22 de SEPTIEMBRE de 2004). *Asociación Latinoamericana de Integración. Propuesta para la digitalización*. Obtenido de [http://www.aladi.org/nsfaladi/integracion.nsf/4d374c6803202077032574ad006f2d44/262bdb17f468641e032574bb00619915/\\$FILE/dt459-Rev-2.pdf](http://www.aladi.org/nsfaladi/integracion.nsf/4d374c6803202077032574ad006f2d44/262bdb17f468641e032574bb00619915/$FILE/dt459-Rev-2.pdf)
- ARCSA. (2013). *Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria*. Obtenido de Registro Sanitario: <http://www.controlsanitario.gob.ec/?p=2258>
- Ayestarán, I. S. (2001). *La firma digital: Una tecnología para la intercomunicación en la sociedad-red*. Obtenido de <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/viewFile/33/96>
- BANCO DE MEXICO. (abril de 2009). *La firma electrónica ventajas y desventajas*. Obtenido de [http://www.agn.gob.mx/menuprincipal/archivistica/reuniones/2009/rna/pdf/05\\_c.pdf](http://www.agn.gob.mx/menuprincipal/archivistica/reuniones/2009/rna/pdf/05_c.pdf)
- BCE. (2011). *Banco Central del Ecuador. Análisis de las cuentas nacionales trimestrales*. Quito.
- BITCOIN. (2012). *Bitcoin Project*. Obtenido de <http://bitcoin.org/es/>
- CAN. (2004). *Comunidad Andina de Naciones. Acuerdo de Complementación Económica ACE N° 59*. Secretaria General CAN.
- BCE (2011). *Banco Central del Ecuador. Análisis de la cuentas nacionales trimestrales*. Quito.
- INEC. (2011). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. País atrevido: La nueva cara sociodemográfica del Ecuador*. Quito.
- INEC. (2012). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Análisis y Proyección de la PEA del Ecuador*. Quito.
- INEC. (04 de 2012). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Mapas temáticos de los cantones de Ecuador*. Obtenido de [http://www.inec.gob.ec/inec/index.php?option=com\\_content&view=article&id=492%3Ainec-presenta-mapas-tematicos-de-los-cantones-de-ecuador&catid=68%3Aboletines&Itemid=51&lang=es](http://www.inec.gob.ec/inec/index.php?option=com_content&view=article&id=492%3Ainec-presenta-mapas-tematicos-de-los-cantones-de-ecuador&catid=68%3Aboletines&Itemid=51&lang=es)

INEC. (2013). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Acceso a internet.*

INP. (2013). *Instituto Nacional de Pesca.* Obtenido de  
[http://www.inp.gob.ec/inp/quienes\\_somos.html](http://www.inp.gob.ec/inp/quienes_somos.html)

Ley de Comercio Electrónica, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos,  
Registro Oficial N° 557-S (Congreso Nacional del Ecuador 17 de Abril  
de 2002).

Ley de Comercio Electrónico, Firmas electrónicas y Mensajes de Datos  
(2002).

MCPEC. (24 de 07 de 2013). *Ministerio Coordinador de Producción, Empleo,  
y Competitividad. Ventanilla Única Ecuatoriana .* Obtenido de  
<http://www.produccion.gob.ec/ventanilla-unica-ecuatoriana-vue/>

MSP. (28 de AGOSTO de 2013). *Ministerio de Salud Pública. Arcsa verifica  
la calidad de productos para los consumidores.* Obtenido de  
<http://www.salud.gob.ec/tag/control-y-vigilancia-sanitaria/>

Nieto, P. (2008). *Universidad San Martin de Porras.* Obtenido de  
[http://www.derecho.usmp.edu.pe/cedetec/articulos/el\\_comercio\\_electronico.pdf](http://www.derecho.usmp.edu.pe/cedetec/articulos/el_comercio_electronico.pdf)

OMC. (2005). *Organización Mundial de Comercio. Sistema Aduanero  
Automatizado.*

QUALITYSOFT. (2012). *Ventanilla Única Ecuatoriana.* Obtenido de  
<http://comercioexterior.com.ec/qs/sites/default/files/VENTANILLA%20%C3%9ANICA%20DE%20COMERCIO%20EXTERIOR.pdf>

QUIPUX. (Marzo de 2002). *Manual de Usuario de Firma Electrónica.*  
Obtenido de  
[http://www.gobiernoelectronico.gob.ec/files/ManualCiudadanoSGDQ\\_201203.pdf](http://www.gobiernoelectronico.gob.ec/files/ManualCiudadanoSGDQ_201203.pdf)

Reyes, A. (2005). *Firma Electrónica.* México: Universidad Panamericana.

Ros, M. (2000). *El Consentimiento y La Contratación Electrónica.* En M. Ros.  
Pamplona.

Secretaría de administración pública. (2011). *Firma electrónica.* Obtenido de  
<http://sge.administracionpublica.gob.ec/sistemas/transversales/firma-electronica>

Security Data. (2011). *Declaración de prácticas de certificación.* Quito.

SELA. (Mayo de 2012). *Sistema Economico Latinoamericano y del Caribe*.  
Obtenido de [http://www.sela.org/attach/258/default/Di-7-12\\_Fundamentos\\_Firma\\_Digital\\_y\\_su\\_Estado\\_Arte\\_en\\_ALC-Final.pdf](http://www.sela.org/attach/258/default/Di-7-12_Fundamentos_Firma_Digital_y_su_Estado_Arte_en_ALC-Final.pdf)

SENAE. (20 de Diciembre de 2011). *Servicio Nacional de Aduana de Ecuador*. Obtenido de Boletines: <http://www.aduana.gob.ec/contents>

SENAE. (02 de 2012). *Servicio Nacional de Aduana de Ecuador*. Obtenido de [http://www.aduana.gob.ec/contents/nov/news\\_letters\\_view.jsp?pg=1&anio=2012&codigo=41&proceso=&estado=&boletinNum=&ano=&desc=firma%20electronica&fromFecha=&toFecha=](http://www.aduana.gob.ec/contents/nov/news_letters_view.jsp?pg=1&anio=2012&codigo=41&proceso=&estado=&boletinNum=&ano=&desc=firma%20electronica&fromFecha=&toFecha=)

UNIVERSIDAD DE CUENCA. (2011). *Firma electrónica*. Obtenido de <http://docs.ucuenca.edu.ec/sgd/index.php/firma-electronica>