

**UNIVERSIDAD ANDINA SIMÓN BOLÍVAR**

**SEDE ECUADOR**

**ÁREA DE GESTIÓN**

**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN  
DIRECCIÓN DE EMPRESAS**

**ESTUDIO Y ANÁLISIS DE CAMBIOS NECESARIOS EN EL ÁREA  
COMERCIAL DE LAS EMPRESAS ECUATORIANAS PARA LA  
IMPLEMENTACIÓN DEL COMERCIO ELECTRÓNICO CON LA  
APLICACIÓN DE LA LEY Y REGLAMENTO DEL COMERCIO  
ELECTRÓNICO, FIRMAS ELECTRÓNICAS Y MENSAJES DE  
DATOS. CASO DE ESTUDIO PARA LA EMPRESA FLORÍCOLA  
“ROSAS ECUATORIANAS”.**

*Melba Solimar Aguirre Checa*

**2003**

Al presentar esta tesis como uno de los requisitos previos para la obtención del grado de magíster de la Universidad Andina Simón Bolívar, autorizo al centro de información o a la biblioteca de la universidad para que haga de esta tesis un documento disponible para su lectura según las normas de la universidad.

Estoy de acuerdo en que se realice cualquier copia de esta tesis dentro de las regulaciones de la universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial.

Sin perjuicio de ejercer mi derecho de autor, autorizo a la Universidad Andina Simón Bolívar la publicación de esta tesis, o de parte de ella, por una sola vez dentro de los treinta meses después de su aprobación.

---

Ing. Melba S. Aguirre Checa  
Quito, 28 de Marzo 2003

**UNIVERSIDAD ANDINA SIMÓN BOLÍVAR**

**SEDE ECUADOR**

**ÁREA DE GESTIÓN**

**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN  
DIRECCIÓN DE EMPRESAS**

**ESTUDIO Y ANÁLISIS DE CAMBIOS NECESARIOS EN EL ÁREA  
COMERCIAL DE LAS EMPRESAS ECUATORIANAS PARA LA  
IMPLEMENTACIÓN DEL COMERCIO ELECTRÓNICO CON LA  
APLICACIÓN DE LA LEY Y REGLAMENTO DEL COMERCIO  
ELECTRÓNICO, FIRMAS ELECTRÓNICAS Y MENSAJES DE  
DATOS. CASO DE ESTUDIO PARA LA EMPRESA FLORÍCOLA  
“ROSAS ECUATORIANAS”.**

***Melba Solimar Aguirre Checa***

**2003**

Tutor:

Ing. Patricio Garcés

Quito-Ecuador

## RESUMEN

Este documento contiene 6 capítulos, descritos a continuación:

El capítulo 1 de este trabajo nos introduce al Comercio electrónico, presentando definiciones de diferentes autores, así como la necesidad de involucrarnos en estos nuevos conceptos tanto a empresas, instituciones y profesionales ecuatorianos. A demás describe el alcance de este documento, que en resumen es, presentar conceptos teóricos del tema, analizar los artículos de la ley y reglamento del Comercio Electrónico del Ecuador para la comercialización utilizando este medio tecnológico, para finalizar con un caso de estudio para el área comercial de una empresa florícola ecuatoriana.

En los capítulos 2 y 3 , se realiza un estudio y análisis de la ley del comercio electrónico, firmas electrónicas y mensajes de datos, y su reglamento respectivamente; tomando como base los artículos de la ley y el reglamento presentado en el Anexo de este trabajo.

En el capítulo 4, se exponen diferentes criterios relacionados con el tema, así: Problemas regulatorios, presentados con esta nueva forma de comercializar. Seguridades en las redes de internet, medios de seguridad en el Comercio Electrónico, factores importantes para dar confiabilidad a los usuarios que realizarán estas transacciones electrónicas. Tipos de delitos y su incidencia en el comercio electrónico, detalla nuevas formas de perjudicar que ahora evolucionan a través de este medio. Tendencias regulatorias en el comercio electrónico en América Latina.

En el Capítulo 5, se presenta el caso de estudio de la empresa florícola ecuatoriana “Rosas Ecuatorianas”, con un análisis de los principales procesos utilizados para la venta de su producto final; existen dos análisis el primero con las actividades actuales y el segundo se presentan las actividades propuestas de acuerdo al estudio de cambios necesarios que se complementarían para la implementación del comercio electrónico en esta empresa. A demás se presentan un resumen de implicaciones de la ley y reglamento a la funcionalidad actual de la empresa, que se puede considerar en forma general para toda empresa comercial en el Ecuador.

Finalmente el Capítulo 6, corresponde a las Conclusiones y Recomendaciones.

## **Dedicatoria**

Con especial cariño y admiración, dedico este trabajo a mis queridos padres quienes con su constante ejemplo, sacrificio y amor me han sabido apoyar en las diferentes etapas de mi vida. Así como a mis apreciados hermanos y amigos que me inspiraron para la terminación de este documento.

## **Agradecimiento**

A los señores profesores, guías en la formación de los estudiantes y, en especial al señor Ing. Patricio Garcés, tutor de este trabajo, por su estimulante cooperación a este esfuerzo.

A la Universidad Andina Simón Bolívar por su dedicación a la formación avanzada de profesionales.

A nuestro Padre Eterno, por permitirme culminar con éxito mis ideales trazados.

Gracias.

Quito, marzo de 2003

## INDICE

### CAPÍTULO 1

#### 1. INTRODUCCIÓN

- 1.1 Antecedentes.....9
- 1.2 Alcance.....13

### CAPÍTULO 2

#### 2. ESTUDIO Y ANÁLISIS DE LA LEY DEL COMERCIO ELECTRÓNICO, FIRMAS ELECTRÓNICAS Y MENSAJES DE DATOS

- 2.1 La Ley del Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos..... 15
- 2.2 Artículos a considerar en la Ley e Implicaciones en la Actual Operatividad de las Empresas Ecuatorianas ..... 18

### CAPITULO 3

#### 3. ESTUDIO Y ANÁLISIS DEL REGLAMENTO GENERAL A LA LEY DEL COMERCIO ELECTRÓNICO, FIRMAS ELECTRÓNICAS Y MENSAJES DE DATOS

- 3.1 Reglamento del comercio electrónico, firmas electrónicas y mensajes de datos..... 31
- 3.2 Artículos a considerar en el reglamento e implicaciones en la actual operatividad de las empresas ecuatorianas. .... 33

### CAPITULO 4

#### 4. REGULACIONES Y SEGURIDADES EN LA APLICACIÓN DEL COMERCIO ELECTRÓNICO

- 4.1 Problemas para la aplicación del Comercio Electrónico. .... 38
- 4.2 Seguridad en el comercio electrónico y medios utilizados ..... 44
- 4.3 Tipos de delitos y su incidencia en el comercio electrónico..... 49
- 4.4 Tendencias regulatorias en el comercio electrónico en América Latina ..... 51

## CAPÍTULO 5

### 5. ESTUDIO DE LA NECESIDAD DE CAMBIOS TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS EN PROCESOS DEL ÁREA COMERCIAL DE LA EMPRESA CON LA APLICACIÓN DE LA LEY Y REGLAMENTOS DEL COMERCIO ELECTRÓNICO, FIRMAS ELECTRÓNICAS Y MENSAJES DE DATOS

5.1 Comercio tradicional vs. Comercio electrónico. ....	53
5.2 Propuesta en el caso de estudio para la empresa “Rosas Ecuatorianas” . ....	56
5.2.1 Análisis de la operatividad actual de ciertos procesos en el área comercial en la empresa. ....	56
5.2.2 Implicaciones de la ley y reglamento a la funcionalidad actual de la empresa. ....	61
5.2.3 Estudio de cambios necesarios a los procesos analizados para el caso de “Rosas Ecuatorianas”.....	67
5.2.4 Estudio de recursos adicionales para la aplicación de los cambios propuestos. ....	73
5.2.5 Mejoras esperadas con los cambios. ....	76

## CAPÍTULO 6

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	78
--------------------------------------	----

BIBLIOGRAFÍA.....	81
-------------------	----

ANEXO.....	82
------------	----

# CAPITULO 1

## INTRODUCCIÓN

### 1.1 ANTECEDENTES

**COMERCIO ELECTRÓNICO.-** <sup>1</sup>“Comercio electrónico es la integración de servicios de Comunicaciones, Administración de Datos y Seguridad para permitir que aplicaciones de negocios intercambien información automáticamente" (National Institute of Standards and Technology, NIST).

“Involucra cualquier transacción comercial efectuada por medios electrónicos, es decir que incluiría medios tales como el fax, el télex, el teléfono, el internet. Sin embargo se considerará el comercio electrónico como la parte del comercio que se desarrolla a través de redes mediante la oferta y la demanda, para lo cual se utilizan herramientas electrónicas y de telecomunicaciones, con el objeto de agilizar el proceso comercial por medio de la reducción de tiempos y de costo.”

“La utilización de las redes informáticas con el fin de facilitar las transacciones que comprenden la producción, la distribución, la venta y la entrega de bienes y servicios del mercado”.

“En nuestro caso, cuando hablamos de Comercio Electrónico estaremos haciendo referencia, en primer lugar, a la generación de un servicio por parte de la organización, que se presta a un tercero a cambio de una contraprestación (Comercio) y que se distribuye mediante un soporte informático (Electrónico). Por tanto, lo que le va a diferenciar del comercio tradicional es la utilización del formato electrónico para la prestación del servicio. Y dicho formato va a ser el que condicione el diseño del mismo”.

“Cualquier forma de transacción o intercambio de información comercial basada en la transmisión de datos sobre redes de comunicación, como Internet”.

Al igual que en el comercio tradicional, las partes que conforman el comercio electrónico son empresas, consumidores y administración pública.

Así podemos distinguir los siguientes tipos de comercio electrónico:

Entre empresas o B2B (business to business), realizado entre empresas y sus proveedores, utilizan la red para ordenar y recibir pedidos y efectuar pagos.

Entre empresa y consumidor o B2C (business to consumer) , las empresas utilizan sitios web para ofrecer bienes y servicios al usuario individual de Internet.

Entre empresa y administración pública o B2A (business to administration), corresponden a las transacciones realizadas entre empresas y organizaciones gubernamentales.

Entre consumidor y administración pública o C2A (consumer to administration) , contempla las transacciones que se realizan entre el Estado y los integrantes de la comunidad, como por ejemplo pagos de impuestos y servicios de recaudación por el estado.

Entre consumidor y consumidor o C2C (consumer to consumer) , transacciones entre usuarios individuales.

Entre consumidor y empresa o C2B (consumer to business) , cuando la empresa recibe un bien o servicio de un usuario individual.

## **Ventajas del comercio electrónico <sup>2</sup>**

Las oportunidades que ofrece el comercio electrónico a las economías en desarrollo para acelerar el crecimiento y saltar fases de transformación económica son numerosas. Las tecnologías del comercio electrónico, aplicadas

---

<sup>1</sup> El Comercio Electrónico en el Ecuador, documento de Internet por el Dr. Juan José Páez Rivadeneira

<sup>2</sup>Octavo Coloquio sobre reglamentación, “La regulación de las telecomunicaciones y el comercio electrónico”, Pág. 12-13- UIT

estratégicamente creativas, pueden en teoría contribuir a crear una igualdad mayor en el comercio internacional entre las economías grandes y pequeñas y ofrecer también posibilidades comerciales internas más generalizadas y rentables. Entre las muchas ventajas posibles del comercio electrónico para las economías en desarrollo cabe citar:

- Integración de segmentos mucho más amplios de la población en la economía general, reduciendo la pobreza y aumentando el crecimiento, con actividades comerciales y aplicaciones como el aprendizaje a distancia, la telemedicina y la democracia electrónica.
- Expansión del conocimiento y distribución nacional e internacional mucho más importante de productos y servicios, con una reducción de los costes de comercialización y venta, es decir existe una cobertura global.
- Disminuye el tiempo de respuesta, evita intermediarios ya que las transacciones se realizan directamente entre proveedor y cliente final. Mejorando con ello precios.
- Equilibrio comercial, la proximidad con los principales asociados comerciales y las rutas de tránsito tienen también menos importancia.
- Comunicación directa entre proveedor y cliente genera una mayor personalización de productos.
- Actualización de especificaciones, catálogos permiten al cliente seleccionar de acuerdo a sus necesidades los productos.

### **Proyectos de Aplicación del Comercio Electrónico en el Ecuador**

Entre los proyectos desarrollados y en espera de la aplicación de la ley, reglamento y resoluciones relacionadas se encuentran algunos de gran importancia, tanto de instituciones públicas como de empresas privadas, así:

El SRI o Servicios de Rentas Internas quienes tienen listo el proyecto de Gobierno Electrónico, con el cual se facilitaría las prestaciones de sus servicios a través del Internet, como por ejemplo cobros de impuestos en tiempo real, a

igual que otras que brinda esta institución a toda la población ecuatoriana, agilizando en forma eficiente estos procesos.

La Corporación Aduanera Ecuatoriana CAE se encuentra en la implementación del proyecto de aduanas Cero Papeles, sistema que para la legalización de los documentos computarizados será necesario e indispensable la utilización de la firma electrónica, que contempla la ley de comercio electrónico, procesos sistematizados que evitarán los actuales procesos burocráticos. Por este motivo la Institución ha convocado a proveedores de firma electrónica para su calificación, con la finalidad de adjudicar este servicio.

En el Ecuador existen varios proyectos así en el Banco Central, Petroecuador, Municipios, las Fuerzas Armadas, a igual que la empresa privada como son las exportadoras de flores, bancos, etc.

### **Proveedor De La Firma Electrónica**

En el Ecuador el único representante autorizado por las NNUU y WISEKEY es la Corporación Ecuatoriana de Comercio Electrónico (CORPECE)<sup>3</sup>.

### **Impuestos e Ingresos Estatales**

Otra preocupación son los ingresos que actualmente recauda el SRI por motivos de impuestos y que a través de tiendas virtuales probablemente disminuiría, por lo cual es necesario que el gobierno conjuntamente con organismos internacionales trabajen utilizando criterios comunes, en un acuerdo intermedio entre los gobiernos y las empresas que utilizan esta nueva modalidad del comercio, para que ninguna de las partes sean perjudicadas y por el contrario se motive el uso de las nuevas tecnologías desarrolladas.

---

<sup>3</sup> [www.corpece.gov.ec](http://www.corpece.gov.ec) Boletín “El Informante”.

## **Capacitación**

Finalmente, y por el gran interés de los sectores públicos y privados, se están difundiendo seminarios sobre la ley del comercio electrónico y temas relacionados, organizados por diferentes sectores como la CORPECE, Microsoft del Ecuador, etc.

### **1.2 ALCANCE**

La emisión de la nueva Ley del Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos, y del reglamento para la aplicación de la misma es un proceso naciente; un análisis y estudio de este tema y sus implicaciones ayudará tanto a las empresas, instituciones ecuatorianas como a los profesionales, los mismos que nos vemos directamente involucrados en el tema. Además es necesario profundizar en temas como la Reglamentación y Seguridades necesarias para la aplicación del Comercio Electrónico en las empresas, y con ello crear mayor confianza en la aplicación de esta nueva forma de Comercializar.

El presente trabajo, estudiará y analizará los artículos de la ley y el reglamento del Comercio Electrónico del Ecuador que intervendrán en los procesos actuales de comercialización para las empresas ecuatorianas con la finalidad de introducirse desde la tradicional forma de comercializar hacia una comercialización tecnológica, se presentará conceptos e información tomada de diferentes autores relacionada sobre este tema, sobre seguridades para esta nueva actividad, para finalmente realizar un análisis de cambios necesarios para que una empresa pueda ingresar a trabajar con esta modalidad, tomando una empresa ecuatoriana representativa como es una florícola.

Diferentes autores clasifican al comercio electrónico, de acuerdo a su alcance en dos tipos:

1. Comercio electrónico Completo: correspondiente a todo el proceso en las transacciones realizadas por un medio electrónico, incluyendo el pago.
2. Comercio electrónico Incompleto: corresponden a las transacciones realizadas por un medio electrónico, excepto el pago que se lo realiza fuera del sistema, usando los medios tradicionales. Involucra la orden de compra y la aceptación.

De acuerdo a esta clasificación y tomando en cuenta que la mayoría de transacciones en América Latina actualmente se vienen realizando con la segunda modalidad. Para el caso en la empresa florícola se lo realizará con un Comercio Electrónico incompleto, y tomando en cuenta que el análisis se lo realizará para procesos en el área comercial, corresponderá a transacciones entre empresa y consumidor o B2C (business to consumer).

En los Capítulos: Cap 2: Estudio y análisis de la ley del comercio electrónico, firmas electrónicas y mensajes de datos, Cap 3: Estudio y análisis del reglamento general a la ley del comercio electrónico, firmas electrónicas y mensajes de datos. Se toma como base los artículos de la ley y el reglamento presentado en el Anexo a este trabajo, folleto correspondiente a la “Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos” de Legislación Codificada de la Corporación de Estudios y Publicaciones, Febrero 2003, Quito-Ecuador.

**CAPITULO 2**  
**ESTUDIO Y ANÁLISIS DE LA LEY DEL COMERCIO**  
**ELECTRÓNICO, FIRMAS ELECTRÓNICAS Y MENSAJES DE**  
**DATOS.**

**2.1 LA LEY DEL COMERCIO ELECTRÓNICO, FIRMAS ELECTRÓNICAS**  
**Y MENSAJES DE DATOS.**

La Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos consta en el Registro Oficial del Órgano de Gobierno del Ecuador el 17 de Abril del 2002, con No. 557. La misma que está compuesta de :

Un SUMARIO en el que constan responsables y fechas de debates hasta la publicación de esta ley.

A continuación se desarrolla la ley, la misma que ha sido presentada por títulos, iniciando con un título preliminar cuyo contenido es el artículo 1, y consta el Objeto de la ley.

“Art.1.- Objeto de la ley.- Esta ley regula los mensajes de datos, la firma electrónica, los servicios de certificación, la contratación electrónica y telemática, la prestación de servicios electrónicos, a través de redes de información, incluido el comercio electrónico y la protección a los usuarios de estos sistemas.”<sup>4</sup>

En el Título I: Contiene aspectos relacionados con los mensajes de datos, en el Capítulo I de los principios generales, se especifica algunos conceptos importantes utilizados en esta ley, así mensajes jurídicos, propiedad intelectual, confidencialidad, etc.

---

<sup>4</sup> Registro Oficial No. 557 ORGANO DEL GOBIERNO DEL ECUADOR. LEY DE COMERCIO ELECTRÓNICO, FIRMAS ELECTRÓNICAS Y MENSAJES DE DATOS, Administración del Sr. Dr. Gustavo Novoa Bejarano, Abril del 2002, Ecuador.

Con lo cual establece que esta ley regula el uso de estos medios electrónicos, los mismos que pueden reemplazar a los documentos físicos como por ejemplo las órdenes de compra, podrán ser enviados vía mensajes electrónicos.

En el Título II: De las Firmas electrónicas, Entidades de Certificación de Información, Organismos de Promoción de los Servicios Electrónicos, y de Regulación y Control de las Entidades de Certificación Acreditadas. Este título, consta de 4 capítulos en los cuales se detallan los artículos referentes a las Firmas electrónicas, tales como requisitos, obligaciones del titular, duración de la misma, etc. Los Certificados de Firma Electrónica, requisitos, duración, suspensión, reconocimiento internacional del certificado de la firma electrónica, etc. De las entidades de certificación de información, obligaciones de las entidades, responsabilidades, protección de datos por las mismas, etc. De los organismos, se identifica como organismos de regulación, autorización y registro de las entidades de certificación acreditadas al Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL), y sus funciones relacionadas con el tema. La Superintendencia de Telecomunicaciones (SUPTTEL), como organismo de control de las entidades de certificación de información, la descripción de funciones, descripción de las infracciones y sanciones, relacionadas con este tema, etc.

Como todo documento, para que tenga validez es necesario de una firma manuscrita para los mensajes electrónicos será necesario la firma electrónica componente con el cual el mensaje de datos se hace válido jurídicamente.

En el Título III: De los Servicios Electrónicos, La Contratación Electrónica y Telemática, Los Derechos de los Usuarios, e Instrumentos Públicos. Validez de los contratos electrónicos, aceptación, arbitrajes jurídicos; consentimientos de los consumidores para aceptar los mensajes y para el uso, confidencialidad, etc. Uso de los instrumentos públicos electrónicos.

Con esta nueva forma de comercializar nacen nuevos servicios como el de registro de los mensajes ya que es indispensable el respaldar los mismos para poder acceder a éstos en cualquier momento y su contenido debe ser íntegro.

En el Título IV: De la Prueba y Notificaciones electrónicas. Qué se considera como medio de prueba, normas de conformidad para la presentación de la prueba, seguridad, fiabilidad para la valoración y la determinación de un juez para esta valoración, etc.

En el Título V: De las Infracciones Informáticas. Se hace mención al Código Penal, y se hacen ciertas reformas a éste código, en artículos como la Obtención y utilización no autorizada de información, falsificación electrónica, daños informáticos, apropiación ilícita, etc.

Con las ampliaciones a ciertos artículos mencionados en éste título nos asegura y da fiabilidad en el uso adecuado de los medios electrónicos.

Y finalmente las disposiciones generales, transitorias y final. En estas tenemos el glosario de términos en el que especifica conceptos nuevos utilizados en la ley, entre otras.

Es importante tomar en cuenta que otras instituciones tendrán que trabajar en nuevos reglamentos como por ejemplo el Servicio de Rentas Internas con el formato electrónico de facturas, pagos de impuesto en forma electrónica, etc.; otra institución será la Corporación Aduanera Ecuatoriana para la definición de trámites aduaneros en forma electrónica, etc.

## **2.2 ARTÍCULOS A CONSIDERAR EN LA LEY E IMPLICACIONES EN LA ACTUAL OPERATIVIDAD DE LAS EMPRESAS ECUATORIANAS.<sup>5</sup>**

En éste punto se presentarán los artículos relacionados con la operatividad de las empresas e instituciones ecuatorianas, orientadas especialmente al comercio.

### **TÍTULO 1 : De los Mensajes de Datos.**

#### **Capítulo 1 : PRINCIPIOS GENERALES**

En éste capítulo, se establece la validez de un mensaje de datos, anexos, requerimiento de información física, conservación de mensajes, duplicidad de los mismos:

Artículo 2.- Reconocimiento jurídico de los mensajes de datos. Determina igual valor jurídico que los documentos escritos, y los mensajes se someterán a lo establecido por esta ley y su reglamento.

Artículo 3.- Incorporación por remisión. Tendrá validez jurídica la información anexa al mensaje (archivos o documentos) o que tenga vínculo a la misma a través del mensaje y el contenido sea aceptada por las partes.

Artículo 4.- Propiedad intelectual. Sometidos a leyes, reglamentos y normas internacionales relacionadas a la Propiedad intelectual.

El Sistema de protección de los derechos de propiedad en el Ecuador, está constituido por una normativa nacional, regional e internacional. Los mensajes de datos se regirán por las disposiciones relativas a estos instrumentos legales<sup>6</sup>.

Artículo 5.- Confidencialidad y reserva. La violación a estos principios, tal como intrusión electrónica, transferencia ilegal de mensajes de datos o violación del secreto profesional, serán sancionadas.

---

<sup>5</sup> Anexo: Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos, Legislación Codificada de la Corporación de Estudios y Publicaciones, Marco Legal, numeral 2.

<sup>6</sup> Breves Comentarios a la Ley de Comercio Electrónico Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos, Dr. Efraín Torres Chaves, pág. 15.

Artículo 6.- Información escrita. Requerimiento de información escrita, será cumplido con un mensaje de datos, siempre que éste sea posteriormente accesible. Es decir que la información escrita puede ser reemplazada por mensajes de datos.

Artículo 7.- Información Original. Si la ley requiere que la información sea conservada en forma original, se cumple con un mensaje de datos si se demuestra que se mantiene la información íntegra. Por aceptación de las partes, se podrá desmaterializar la información que por ley los documentos deban ser instrumentados físicamente, los mismos que deben contener las firmas electrónicas certificadas por las entidades autorizadas.

Artículo 8.- Conservación de los mensajes de datos. Este requisito será cumplido mediante la conservación del archivo del mensaje de datos, si cumple las siguientes condiciones:

- Información accesible para consultas posteriores.
- Mantener el formato con el cual se envió, recibió o generó, y que sea demostrable.
- Conservar todo dato que permita determinar origen, destino del mensaje, fecha y hora que fue creado, generado, procesado, enviado, recibido y archivado.
- Mantener su integridad por el tiempo que establezca el reglamento de esta ley.

Artículo 9.- Protección de Datos. El uso de mensajes de datos y su información podrá ser parte de una base de datos, si su titular lo autoriza, pudiendo revocar a criterio del titular.

No será preciso pedir consentimiento para recopilar datos por aspectos laborales o de la administración pública.

Artículo 10.- Procedencia e identidad de un mensaje de datos. El mensaje de datos se asumirá que proviene de quien lo envía, autorizando a quien lo recibe, actuar conforme el contenido del mismo existiendo una verificación de concordancia entre el emisor y su firma electrónica, excepto:

- Si antes de proceder conforme el contenido del mensaje se conoce de que el mismo no proviene de quien consta como emisor, caso contrario,

quien consta como emisor tiene la responsabilidad de justificar que el mensaje no fue enviado por él o si éste fue modificado.

- Si en las verificaciones correspondientes el destinatario hizo caso omiso de su resultado.

Artículo 11.- Envío y recepción de los mensaje de datos. Si no se ha determinado, el tiempo y lugar de emisión y recepción de mensajes serán:

- Momento de emisión del mensaje de datos. En el ingreso de un sistema o red electrónica que no está bajo control del emisor.
- Momento de recepción del mensaje de datos. En el ingreso al sistema o red electrónica señalado por el destinatario o si no se ha señalado, en el ingreso a un sistema de información.
- Lugares de envío y recepción. Sus domicilios legales, que consten en los certificados o lugar de trabajo.

Artículo 12.- Duplicación del mensaje de datos. Todos los mensajes serán considerados diferentes, caso contrario debe demostrarse técnicamente la autenticidad de los mismos.

## **TÍTULO II : 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.**

### **Capítulo 1 : DE LAS FIRMAS ELECTRÓNICAS.**

Aquí se establece la validez de la firma electrónica, requisitos, obligaciones del titular, duración y terminación de ésta.

La firma digital cumple con las principales funciones para la firma autógrafa:

- a. Función indicativa: Informa la identidad del autor<sup>7</sup>.
- b. Declarativa: El suscriptor está de acuerdo con su contenido.
- c. Probatoria: Permite vincular el autor con el signatario.

---

<sup>7</sup> Breves Comentarios a la Ley de Comercio Electrónico Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos, Dr. Efraín Torres Chaves, pág. 27.

Artículo 13.- Firma electrónica. Aprobación del titular y reconocimiento del titular del contenido del mensaje de datos. Utilizada en el mensaje como la firma manuscrita en un documento.

Artículo 14.- Efectos de la firma electrónica. Para efectos jurídicos, ésta tiene la misma validez que la firma manuscrita, y será admitida en pruebas de juicios, de igual forma.

Artículo 15.- Requisitos de la firma electrónica. Posee los siguientes requisitos:

- Individual, y de un único titular.
- Verificable la autoría e identidad del signatario.
- Creación, verificación confiable; seguro e inalterable, y que sus datos estén bajo el control del signatario.
- Firma controlada por el titular.

Artículo 16.- La firma electrónica en un mensaje de datos. La firma electrónica será parte integrante del mensaje de datos firmado electrónicamente.

Artículo 17.- Obligaciones del titular de la firma electrónica.

- Obligaciones derivadas de su uso.
- Custodiar su firma del uso indebido, tomar las medidas diligentes y seguridades necesarias.
- Informar a personas relacionadas, si existiese riesgos del uso de su firma por personas no autorizadas.
- Verificar diligentemente la exactitud de sus declaraciones.
- Responder por obligaciones causadas por su firma, al no usar con responsabilidad la misma.
- Informar a la entidad certificadora si su firma tuviese riesgos para la cancelación de sus certificados.

Artículo 18.- Duración de la firma electrónica. Será indefinida, y podrán ser anuladas o suspendidas por esta ley o su reglamento.

Artículo 19.- Extinción de la firma electrónica. Por las siguientes causas:

- A voluntad de la persona responsable.
- Incapacidad o fallecimiento del titular.
- Liquidación, renuncia o disolución de la persona jurídica, titular de la firma.
- Causas judiciales declaradas.

La terminación de la firma electrónica no libera al titular de las obligaciones previamente contraídas.

## **Capítulo 2 : DE LOS CERTIFICADOS DE FIRMA ELECTRÓNICA**

Se define el proceso de certificación de la firma electrónica, requisitos de éste, duración, extinción, suspensión, reconocimiento internacional de los certificados.

El certificado trabaja conjuntamente con la firma electrónica, pues con la certificación se afirma la relación en un proceso de verificación de la firma electrónica con la identidad del titular de un mensaje de datos electrónico.

Artículo 20.- Certificado de firma electrónica y Artículo 21.- Uso del Certificado de la firma electrónica. Para realizar un proceso de comprobación que confirme la identidad de la firma electrónica, se emite un mensaje de datos el cual certifica la vinculación entre la firma electrónica de una persona.

Artículo 21.- Requisitos del certificado de firma electrónica. Para ser válido contendrá:

- La entidad certificadora de información
- Domicilio legal de la entidad
- Datos del titular, ubicación e identificación
- Método de verificación
- Fechas de emisión y expiración del certificado
- Serie que identifica el certificado
- Firma electrónica de la entidad de certificación de información
- Limitaciones o restricciones para usos del certificado

Artículo 23.- Duración del certificado de firma electrónica. Por acuerdo contractual o el plazo que establezca el reglamento de esta ley.

Artículo 24.- Extinción del certificado de firma electrónica. Por las siguientes causas:

- Solicitud del titular

- Extinción de la firma electrónica (artículo 19).
- Expiración del plazo de validez del certificado de la firma electrónica.

La extinción del certificado de la firma electrónica no libera al titular de las obligaciones establecidas en su uso.

Artículo 25.- Suspensión del certificado de firma electrónica. La entidad de certificación de información, suspenderá el certificado cuando:

- El CONATEL lo disponga de acuerdo a esta ley
- Falsedad de los datos entregados por el titular
- Incumplimiento del contrato entre la entidad certificadora y el titular.

Artículo 26.- Revocatoria del certificado de firma electrónica. El CONATEL podrá revocar, cuando:

- La entidad de certificación cese en sus actividades y sus certificados no asuman otras entidades
- Por quiebra técnica de la entidad de certificación

Artículo 27.- La suspensión temporal y la revocatoria, será efectiva desde su publicación, y no eximen al titular de las obligaciones contraídas previamente .

Artículo 28.- Reconocimiento internacional de certificados de firma electrónica. Certificados emitidos por entidades de certificación extranjeras, que cumplan con esta ley y reglamentos dictados por el CONATEL tendrán la misma validez que los certificados emitidos y expedidos en el Ecuador.

Si las partes llegan a un acuerdo en el uso de ciertos tipos de firmas y certificados electrónicos, será suficiente.

### **Capítulo 3 : DE LAS ENTIDADES DE CERTIFICACIÓN DE INFORMACIÓN**

Quienes son las entidades de certificación de información, obligaciones y responsabilidades. No se presentan la descripción de todos los artículos ya que no corresponden a las empresas comerciales.

El principal objeto de la entidad certificadora de información<sup>8</sup>:

- a. Prestación de servicios relativos a la firma electrónica.

---

<sup>8</sup> Breves Comentarios a la Ley de Comercio Electrónico Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos, Dr. Efraín Torres Chaves, pág. 45.

b. Emisión del certificado de firma electrónica.

Artículo 29.- Entidades de certificación de información. Empresas prestadoras de servicios relacionados con la firma electrónica, autorizadas por el CONATEL, según esta ley y su reglamento.

Artículo 30-35.- Especifican las obligaciones, responsabilidades, protección de datos, etc de las entidades de certificación de información.

#### **Capítulo 4 : DE LOS ORGANISMOS DE PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN DE LOS SERVICIOS ELECTRÓNICOS Y DE REGULACIÓN Y CONTROL DE LAS ENTIDADES DE CERTIFICACIÓN ACREDITADAS.**

En este capítulo se determina el organismo de promoción y difusión al Consejo de Comercio Exterior e Inversiones (COMEXI), el organismo de regulación, autorización y registro de las entidades de certificación acreditadas al Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL), el organismo de control de las entidades de certificación de información acreditadas a la Superintendencia de Telecomunicaciones, y sus funciones. Establece las infracciones administrativas, sanciones, etc. Si bien estos artículos tienen relación con las empresas ecuatorianas, intervienen en forma directa con las entidades certificadoras de información, por lo que no se presentan los artículos correspondientes a este capítulo.

### **TÍTULO III : De los Servicios Electrónicos, la Contratación Electrónica y Telemática, los Derechos de los Usuarios, e instrumentos públicos.**

#### **Capítulo 1 : DE LOS SERVICIOS ELECTRÓNICOS**

Actividades cotidianas transaccionadas con mensajes de datos que se transportan por medios electrónicos, que permitirán realizarlas a distancia por medio del internet u otro medio de comunicación electrónica.

Artículo 44.- Cumplimiento de formalidades. Toda actividad, transacción que se realice con mensajes de datos, por medio de redes electrónicas, se

someterá a los requerimientos en la ley que los rija, teniendo el mismo valor y efectos jurídicos que indiquen dicha ley.

## **Capítulo 2 : DE LA CONTRATACIÓN ELECTRÓNICA Y TELEMÁTICA**

Contratos electrónicos, aceptación de contratos electrónicos, controversias.

Según la UNCITRAL<sup>9</sup>, “ La contratación electrónica, es toda operación comercial de suministro o intercambio de bienes o servicios; todo acuerdo de distribución; toda operación de representación o mandato comercial; de facturaje (factoring); de arrendamiento de bienes de equipo con opción de compra (leasing); construcción de obras; de consultoría; de ingeniería; de concesión de licencias; de inversión; de financiación, de banca; de empresa conjunta y otras formas de cooperación industrial o comercial; de transporte de mercancías o de pasajeros vía aérea, marítima y férrea, o por carretera”.

<sup>10</sup>El contrato electrónico, es el acto en que dos o más personas obligan jurídicamente, sobre la base de una red de información o comunicación telemática.

Artículo 45.- Validez de los contratos electrónicos. Los contratos podrán ser instrumentados mediante mensajes de datos. No se negará validez u obligatoriedad si el contrato está formado de uno o más mensajes de datos.

Artículo 46.- Perfeccionamiento y aceptación de los contratos electrónicos. Estos se someterán a los requisitos previstos en las leyes, en el lugar acordado por las partes.

La recepción, confirmación de recepción, apertura del mensaje no implica aceptación del contrato electrónico.

Artículo 47.- Jurisdicción. En controversias se someterán a la jurisdicción estipulada en el contrato, en ausencia de ésta se sujetarán al Código de Procedimiento Civil Ecuatoriano, si el contrato no corresponde a la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor caso en el cual el domicilio corresponderá al del consumidor o usuario.

---

<sup>9</sup> Proyecto de la UNCITRAL, Contratación Electrónica.

<sup>10</sup> Breves Comentarios a la Ley de Comercio Electrónico Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos, Dr. Efraín Torres Chaves, pág. 67.

La procedencia de un mensaje de datos, será identificada por medios tecnológicos disponibles.

### **Capítulo 3 : DE LOS DERECHOS DE LOS USUARIOS O CONSUMIDORES DE SERVICIOS ELECTRÓNICOS**

Describe aceptación de mensajes de datos, consentimiento de uso de medios electrónicos, derechos y obligaciones del consumidor.

Artículo 48.- Consentimientos para aceptar mensajes de datos. Es necesario informar al usuario sobre los equipos y programas que requieren para acceder a los mensajes de datos, previo a la aceptación de registros electrónicos o mensajes de datos.

Para lo cual es necesario que el usuario demuestre que puede acceder a la información objeto de consentimiento.

Cualquier cambio a las especificaciones iniciales, debe ser informado en forma clara y precisa, y además el derecho a retirar el consentimiento inicialmente entregado o facilitar los medios necesarios para evitarle pérdidas hasta la terminación del contrato.

Artículo 49.- Consentimiento para el uso de medios electrónicos. Si el requerimiento es que la información de un servicio electrónico deba constar por escrito, el uso de medios electrónicos para permitir el acceso a esta información será válido si:

- El consumidor ha consentido expresamente en este uso y no ha objetado.
- El consumidor previo al consentimiento, ha sido informado de:
  - La opción de recibir la información por medios no electrónicos.
  - Derecho a objetar en lo posterior el consentimiento y las consecuencias de hacerlo.
  - Procedimientos para retirar el consentimiento, actualizar información.
  - Cómo obtener una copia en papel de los registros electrónicos y costos.

Artículo 50.- Información al consumidor. Derechos y obligaciones, de acuerdo a la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor y su Reglamento.

El oferente tiene la obligación de informar al consumidor de requisitos, condiciones y restricciones para la adquisición y uso de los bienes y servicios proporcionados.

Publicidad, promoción e información será de acuerdo con la ley, de lo contrario será sancionado por el ordenamiento jurídico del Ecuador. Debe asegurarse el acceso a toda la información que éstas las dispongan.

Para mensajes periódicos es necesario dar las opciones al usuario de suscribirse o desuscribirse para evitar recibir este tipo de mensajes. Su persistencia será sancionado de acuerdo a la ley.

#### **Capítulo 4 : DE LOS INSTRUMENTOS PÚBLICOS**

Define la existencia de validez jurídicas por medio de la autorización de mensajes de datos por autoridades competentes.

Artículo 51.- Instrumentos públicos electrónicos. Se reconoce la validez jurídica de los mensajes de datos firmados electrónicamente, autorizados por y ante autoridad competente. Estos instrumentos públicos deben conservar formalidades exigidas por la ley y otras normas aplicables.

#### **TÍTULO IV : De la Prueba y Notificaciones Electrónicas**

##### **Capítulo 1 : DE LA PRUEBA**

Pruebas para valorar mensajes de datos y certificados electrónicos, valoración, prácticas de pruebas y notificaciones.

Artículo 52.- Medios de Prueba. Mensajes de datos, firmas electrónicas, documentos electrónicos y los certificados electrónicos nacionales o extranjeros, de acuerdo a esta ley; serán considerados medios de prueba. Para valoraciones y efectos legales se regirá de acuerdo al Código de Procedimiento Civil.

Artículo 53.- Presunción. Mensajes de datos, firmas electrónicas certificadas por una entidad de certificación, se presumirá que los datos no han sido alterados desde su emisión.

Artículo 54.- Práctica de la prueba. De conformidad al Código de Procedimiento Civil y observando las siguientes normas:

- La presentación de un mensaje de datos ante un proceso judicial, debe adjuntar el soporte informático, el documento electrónico transcrito en papel.
- Para el caso de impugnación del certificado o la firma electrónica, se pedirá a la entidad certificadora el envío a ese despacho de los certificados de la firma electrónica que utilizó el firmante.
- El facsímil (copia exacta de un mensaje de datos) será recibido como medio de prueba si cumple con los requisitos contemplados en esta ley.

Si una de las partes niega la validez de un mensaje de datos, se deberá probar de acuerdo a esta ley, o si el procedimiento de seguridad no son técnicamente seguros. Par lo cual será necesario una comprobación técnica.

Artículo 55.- Valoración de la Prueba. Se someterá al criterio judicial, y deberá designar los peritos necesarios para su análisis y estudio técnico de las pruebas presentadas.

Artículo 56.- Notificaciones Electrónicas. Serán en los casilleros o domicilios judiciales en un correo electrónico de un abogado legalmente inscrito, en los Colegios de Abogados del Ecuador.

## **TÍTULO V : De las Infracciones Informáticas**

### **Capítulo 1 : DE LAS INFRACCIONES INFORMÁTICAS**

Artículos que reforman al Código penal, y corresponden a nuevas infracciones con el uso de tecnología llamadas infracciones informáticas , como son:

- Manipulación de datos de entrada, de salida, de programas.
- Falsificaciones informáticas: alteración de datos de documentos almacenados en forma computarizada, falsificaciones de documentos comerciales, financieros, a través de medios electrónicos, etc.

- Modificaciones o daños a sistemas o programas informáticos, a través de virus u otros medios.
- Intrusión o acceso a información privada, utilización no autorizada de información, copias no autorizadas, entre otros.

Artículo 57.- Infracciones Informáticas. Corresponden a las de carácter administrativo y se tipifican como reformas al Código Penal, en esta ley.

### **Reformas al Código Penal**

Artículo 58.- A continuación del artículo 202, se incluye, en resumen:

La intromisión a la información secreta o privada, sistemas de seguridad, claves y dependiendo del tipo de información se designa el tiempo de prisión y multas en dólares de los Estados Unidos de Norteamérica.

Artículo .....- Obtención y utilización no autorizada de información.- Quienes obtengan información sobre datos personales, para utilizarla de cualquier forma, serán sancionadas con prisión de dos meses a dos años y multa de mil a dos mil dólares.

Artículo 59.- Substitúyase el artículo 262 por : (en resumen).

Será sancionado todo empleado público que destruya información, mensajes de datos de una base de datos, sistema de información o red electrónica que estuviese sido encomendado sobre la base de su cargo.

Artículo 60 A continuación del artículo 353, se incluye, en resumen:

Artículo ...- Falsificación electrónica.- Si con ánimo de lucro, o por causar perjuicios a un tercero, realizan:

- Alteran un mensaje de datos, o elementos del mismo.
- Simulan un mensaje de datos en todo o en parte, induciendo a errores de autenticidad.
- Atribuyendo a personas en un acto que no la han tenido, o declaraciones de personas diferentes de las que hubiesen hecho.

Por estas razones serán sancionados de acuerdo a este capítulo.

Artículo 61 A continuación del artículo 415, se incluye, en resumen:

Artículo ...- Daños informáticos.- Quien destruya, inutilice, suprima o dañe de forma temporal o definitiva los programas, bases de datos, información o cualquier mensaje de datos será sancionado con prisión y multa que determina este artículo.

Artículo ...- Quien destruya, inutilice, suprima o dañe de forma temporal o definitiva la infraestructura física necesarias para la transmisión de datos será sancionado con prisión y multa que determina este artículo. Considerado como delito mayor.

Artículo 62 A continuación del artículo 553, se incluye, en resumen:

Artículo ...- Apropiación ilícita.- Quien utilice sistemas de información o redes de información para la apropiación de un bien ajeno, transferencia no autorizada de bienes, en perjuicio de terceros y en beneficio suyo o de otra persona, será sancionado con prisión y multa que determina este artículo.

Artículo ...- Si se hubiese cometido el delito por:

- Inutilización de sistema de alarma o guardia
- Descifrado de claves secretas o encriptadas
- Utilización de tarjetas magnéticas o perforadas
- Violación de seguridades electrónicas, informáticas u otras

Será sancionado con prisión y multa que determina este artículo.

Artículo 63, 64 Modificaciones a los artículos 563 y 606 respectivamente.

## **CAPITULO 3**

### **ESTUDIO Y ANÁLISIS DEL REGLAMENTO GENERAL A LA LEY DEL COMERCIO ELECTRÓNICO, FIRMAS ELECTRÓNICAS Y MENSAJES DE DATOS.**

#### **3.1 REGLAMENTO DEL COMERCIO ELECTRÓNICO, FIRMAS ELECTRÓNICAS Y MENSAJES DE DATOS.**

Este reglamento se presenta en el Anexo numeral 3, del Marco Legal. Publicado en el Registro oficial No. 735 el 31 de Diciembre del 2002. Y está compuesto por 23 artículos más un artículo final.

Su contenido, se basa en profundizar ciertos aspectos de la ley como son: Mensajes adjuntos, accesibilidad de la información, Información escrita, original y copias certificadas, documentos desmaterializados, Integridad de mensajes de datos, procedencia e identidad de datos, responsabilidad por el contenido de los mensajes de datos, prestación de servicios de conservación de mensajes, elementos de infraestructura de firma electrónica, duración del certificado de firma electrónica, listas de certificados revocados, revocación del certificado de firma electrónica, notificación y publicación de la suspensión, reconocimiento internacional de certificados de firma electrónica, régimen de acreditación de entidades de certificación de información, responsabilidades de las entidades de certificación, obligaciones del titular de la firma electrónica, información al usuario, seguridad en la prestación de servicios electrónicos, envío de mensajes no solicitados, sellado de tiempo.

De la infraestructura de firma electrónica.- Constan los principios y elementos intrínsecos en el uso de la firma electrónica, la tecnología a usarse y la comisión técnica asesora de dicha infraestructura, la misma que será conformada por representantes del Organismo de Regulación, Organismo de Control y de las Cámaras de Comercio y Producción. Descripción de las funciones de esta comisión técnica.

De la firma digital, sección en la cual profundizan el tema, a igual que para los Certificados Digitales, obligaciones del titular, etc.

De las Entidades de Certificación de Información Acreditadas, se establecen Obligaciones de estas entidades, Políticas de Certificación que serán definidas por el Órgano Regulador, ciclos de vida de los certificados, solvencias, garantías, protección de datos, prestación de servicios de certificación e infraestructura por parte de terceros.

De los Derechos de los Usuarios o Consumidores de Servicios Electrónicos. Profundiza los artículos relacionados en la ley, así: Información de usuario y su forma, mensajes no autorizados, sitios seguros los cuales tienen que registrarse ante el órgano de control, quien a la vez solicitará el registro de proveedores de servicios electrónicos.

Es necesario indicar que el Reglamento adolece de fallas como por ejemplo utiliza en algunas ocasiones CONELEC, siendo CONATEL; en otros casos la palabra desuscripción consta como de suscripción.

### **3.2 ARTÍCULOS A CONSIDERAR EN EL REGLAMENTO E IMPLICACIONES EN LA ACTUAL OPERATIVIDAD DE LAS EMPRESAS ECUATORIANAS.<sup>11</sup>**

“Dados los numerosos errores y omisiones que contiene el texto del Reglamento a la Ley del Comercio Electrónico publicado el 31 de Diciembre del 2002 por el Presidente Noboa, el CONATEL, se encuentra gestionando su revisión y análisis”<sup>12</sup>. A continuación se especifican los artículos del reglamento actualmente publicado que intervendrían en la operatividad de las empresas comerciales que ingresen al comercio electrónico, en algunos artículos junto al título consta el artículo de la Ley del Comercio Electrónico al cual se amplía como (Ley Art. #).

#### **Artículo 1.- Incorporación de archivos o mensajes adjuntos. (Ley Art. 3)**

Se refiere a mensajes con archivos anexos, o enlaces incluidos en los mensajes, cuyo contenido no puede ser dinámico.

La aceptación es a través de otro mensaje determinando la aceptación. Para envíos entre proveedores y consumidores, es responsabilidad del proveedor enviar anexos que los consumidores puedan tener acceso, por lo que requieren de un acuerdo previo entre las partes antes del envío de estos anexos.

Modificaciones a estos anexos, tienen que especificarse claramente los cambios al receptor, marcando las diferencias y tendrá que aprobarse dichos cambios en forma electrónica o física.

Habrà cierto tipo de información que no puede ser enviada como anexo, según las leyes lo determinen.

**Artículo 2.- Accesibilidad de la información.** Recuperación posterior de anexos y remitidos en su contenido íntegro.

**Artículo 3.- Información escrita.** Los mensajes de datos, que cumplen con los requisitos de accesibilidad tienen iguales efectos jurídicos que los documentos físicos o escritos.

---

<sup>11</sup> Anexo: Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos, Legislación Codificada de la Corporación de Estudios y Publicaciones, Marco Legal, numeral 3.

<sup>12</sup> El Informante, CORPECE, 21 de Febrero del 2003.

**Artículo 4.- Información original y copias certificadas.** Los documentos desmaterializados o información física que se ha convertido en mensajes de datos, cuando la ley lo determine deberán ser certificados ante un notario o autoridad competente con la firma electrónica o procedimiento autorizado. Y estas tendrán los mismos efectos que las copias impresas certificadas.

**Artículo 5.- Desmaterialización.** Para desmaterializar un documento, deberá existir un acuerdo físico o electrónico entre las partes con sus respectivas firmas, si es necesario este documento se lo hará certificar ante un notario electrónicamente. Para documentos que determinen obligaciones su desmaterialización no representa duplicidad de las mismas.

**Artículo 6.- Integridad de un mensaje de datos.** (Ley Art.7) Cumple si el mensaje tiene la firma electrónica y su información es completa e inalterable.

**Artículo 7.- Procedencia e identidad de un mensaje de datos.** Se verificará la concordancia entre el mensaje del emisor y la firma electrónica del mensaje, confirmando vigencia y datos del certificado de firma electrónica que la respalda.

Para realizar una transacción comercial o contratación electrónica es necesario tomar las debidas precauciones para evitar perjuicios.

**Artículo 8.- Responsabilidad por el contenido de los mensajes de datos.** Esta es exclusiva del propietario de la información, no siendo responsabilidad quienes prestan servicios electrónicos como envío y recepción de mensajes. El órgano regulador puede ordenar la suspensión del acceso a información, páginas, etc., que sean ilegales y atenten con la seguridad nacional.

**Artículo 9.- Prestación de servicios de conservación de mensajes de datos.** (Ley Art.8) El Registro Electrónico de datos, corresponde a los sistemas, políticas y procedimientos que permitan las funciones de conservación de mensajes de datos. Y su prestación se realizará bajo el régimen de libre competencia con las normas de este reglamento y disposiciones legales.

**Artículo 10- Elementos de la infraestructura de firma electrónica.** Entre los principios y elementos, que respaldan a la firma electrónica en este artículo son:

- No discriminación de firmas electrónicas
- Certificaciones basadas en estándares internacionales
- Soporte en TI y comunicaciones basadas en el segundo literal mencionado
- Sistemas de gestión que permitan llevar a cabo los literales anteriores
- Organismos de regulación, control, publicación de las entidades de certificación.

**Artículo 11.- Duración del certificado de firma electrónica.** Será de acuerdo a las partes entidad certificadora y solicitante, sino es así el tiempo será de 2 años. Para empresas públicas será el tiempo de duración del cargo público.

**Artículo 12.- Lista de revocación.** (Ley Art.26) Las entidades de certificación de información proporcionarán listas de certificados revocados o suspendidos, si esta información no es en tiempo real las entidades comunicarán tanto al receptor como al emisor de mensajes.

**Artículo 13.- Revocación del certificado de firma electrónica.** Las entidades certificadoras notificarán a los usuarios con 90 días de anticipación que las actividades de certificación van a cesar.

**Artículo 14.- De la notificación por extinción, revocación y suspensión de los certificados de firma electrónica y digital.** (Ley Art.26) Se lo hará en forma inmediata a la suspensión o revocación del certificado a la dirección electrónica y a la dirección física del titular, información entregada en el contrato del servicio.

**Artículo 15.- Publicación de la extinción, revocación y suspensión de los certificados de firma electrónica y digital.** (Ley Art.27) Las entidades de certificación de información será la responsable de publicar por los medios:

- En la página electrónica determinada por el Organismo de Control, y en la página WEB de la entidad certificadora.
- Mediante la verificación del certificado de firma electrónica.

Opcionalmente publicar a través de medios de comunicación.

**Artículo 17.- Régimen de acreditación de entidades de certificación de información.** Entidades de certificación registradas en el organismo de regulación, serán acreditadas (cuyos certificados serán probatorios), y las otras entidades que operarán a través de terceros y no se registren serán no acreditadas, las mismas que deben hacer conocer a los usuarios que requieran sus servicios.

**Artículo 18.- Responsabilidades de las entidades de certificación de información.** Es de responsabilidad de la entidad certificadora la verificación de los datos en el certificado de la firma electrónica.

**Artículo 19.- Obligaciones del titular de firma electrónica.** Son las mismas obligaciones por el empleo de la firma manuscrita y las que indican la ley y este reglamento.

**Artículo 20.- Información al usuario.** Información sobre los programas o equipos requeridos para acceder a los mensajes de datos, deberá ser proporcionada por medios electrónicos o materiales; y el mismo tiene que confirmar la recepción de los mismos.

**Artículo 21.- De la seguridad en la prestación de servicios electrónicos.** De acuerdo al nivel de seguridad requerido el usuario debe pedir información a las entidades que prestan los servicios sobre los sistemas seguros, y posibles riesgos.

Por el incumplimiento de la veracidad de información proporcionada al consumidor los prestadores de servicios electrónicos pueden ser suspendidos.

**Artículo 22.- Envío de mensajes de datos no solicitados.** En este artículo se presentan observaciones a realizarse en envíos periódicos de información:

- Mensajes periódicos, deberá incluirse suscripciones y desuscripciones.
- Presentar información del origen del mensaje.
- Por solicitud del destinatario se deberá eliminar su información de la base de datos para el envío de mensajes.
- A pedido del destinatario de no continuar recibiendo sus mensajes debe cesar el envío de estos.

Los proveedores de servicios electrónicos podrán bloquear los mensajes a solicitud de sus usuarios.

**Artículo 23.- Sellado de tiempo.** Este servicio se establecerá para fines legales la hora y fecha exacta en que el mensaje de datos fue recibido por la entidad certificadora o el tercero registrado por el organismo regulador. De acuerdo al nivel de seguridad requerido el usuario debe pedir información a las entidades que prestan los servicios sobre los sistemas seguros, y posibles riesgos.

## **CAPITULO 4**

### **REGULACIONES Y SEGURIDADES EN LA APLICACIÓN DEL COMERCIO ELECTRÓNICO.**

#### **4.1 PROBLEMAS PARA LA APLICACIÓN DEL COMERCIO ELECTRÓNICO.**

En los países en desarrollo y en segmentos de las poblaciones más desarrolladas existe la necesidad de acceso a la infraestructura de telecomunicaciones y a otros recursos tecnológicos para el desarrollo del comercio electrónico. Sin embargo en muchos países donde se empieza a afrontar el comercio electrónico, deberán abordarse los aspectos jurídicos y técnicos simultáneamente con las cuestiones de política y regulación de las telecomunicaciones básicas.<sup>13</sup>

Se analizarán los problemas relacionados con el comercio electrónico:

##### **1. Protección de datos.**

Uno de los principales problemas para el crecimiento de los negocios por internet; es “la confianza”; por ejemplo, los usuarios consumidores tienen preocupación por la interceptación y uso fraudulento de sus tarjetas de crédito y por parte de las empresas que venden existe la preocupación y dificultad de dar seguridad a la recepción del pago.

Por lo cual será necesario otorgar garantías. Se han desarrollado y siguen apareciendo soluciones de carácter técnico, pero aún, subsiste el problema de otorgar validez jurídica, a las transacciones electrónicas, un medio de solución es la aplicación de la firma electrónica certificada.

---

<sup>13</sup>Octavo Coloquio sobre reglamentación “La Regulación de las Telecomunicaciones y Comercio Electrónico” por David N. Townsend & Associates, UIT- Febrero de 1999.

La criptografía es la ciencia del cifrado, es decir, que se encarga del estudio y elaboración de aquellos medios que permiten mantener inviolables los bienes intangibles que circulan y se almacenan a través de redes abiertas<sup>14</sup>.

Entre las soluciones al problema de la seguridad, tenemos:

- Con la implementación de canales seguros de comunicación, con un conjunto de protocolos que se encargan de garantizar la confidencialidad, autenticación, integridad. Así por ejemplo en la industria de las tarjetas de crédito, se ha implementado la norma para la Transacción Electrónica Segura (SET, secure electronic transaction).
- La utilización de un sistema de claves, utilizando “criptografía” le permiten al usuario ejecutar una clave, desde cualquier lugar de la red, garantizando la privacidad, autenticidad y verificabilidad de la información. Los sistemas criptográficos se basan en una serie de algoritmos, tales como:
  - **Algoritmos simétricos:**  
Las claves utilizadas para cifrar o descifrar son iguales, o bien se pueden deducir fácilmente una a partir de la otra.
  - **Algoritmos asimétricos:**  
A diferencia del anterior una de las claves es pública, mientras que la otra es secreta conocida sólo por el titular, un ejemplo, de ellos son las firmas digitales.

Por otra parte es necesario proveer a los usuarios la protección de datos ya pueden ser estos de tipo personal, laboral, etc. Información que no puede ser distribuída o utilizada sin su autorización.

---

<sup>14</sup> Extraído del Libro “Contratación Electrónica Medidas de Seguridad y Derecho

## **2. Propiedad intelectual**

En el VIII Coloquio de la UIT, se señala que la evolución del comercio electrónico depende en gran medida de dos puntos importantes:

- 1 La protección del derecho del autor y de otros derechos relacionados.
- 2 La protección y la atribución equitativa de las marcas registradas o de fábrica (nombres de dominio).

En Ecuador, las infracciones serán sancionadas de acuerdo a la Ley de Propiedad Intelectual y sus Reglamentos.

## **3. Derecho comercial**

Para el desarrollo del comercio electrónico es necesario la definición de aspectos legales, por ello, es necesario la existencia de una clara normativa y mecanismos de recursos adecuados, aplicables a estas transacciones, por lo menos, en la misma medida que se aplican al comercio en su forma tradicional. Por lo cual, se necesitan políticas coordinadas que permitan velar para que las transacciones sean seguras y privadas, que exista siempre un medio de demostrar el origen, la recepción y la integridad de la información recibida; la autenticación y certificación desempeñan un importante papel en la satisfacción de estas necesidades, así como en generación de confianza en las transacciones electrónicas.

Para lo cual es necesario el apoyo de las autoridades las que deben utilizar y gestionar formas de control para la reproducción ilícita de información o productos susceptibles a este proceso, por ejemplo videos, música, libros, etc.

## **4. Privacidad en la Información**

A medida que la tecnología facilita la obtención oportuna y eficiente de la información personal al detalle, sin el correspondiente conocimiento o

consentimiento del consumidor, se manifiesta una fuerte opinión a favor del establecimiento de nuevos derechos, así como leyes claras que protejan la autorización y sancionen la difusión de datos e información no autorizados, de tal forma, que se ofrezca además, cierto grado de control sobre el acceso a la información privada y la invasión de la intimidad general.

Es necesario señalar, que existen diversas posturas doctrinarias:

1. Todo sistema regulatorio debe asegurar que las instituciones, públicas o privadas, velen por la privacidad de las personas.
2. Debe regularse la creación de entidades estatales que se especialicen en la protección de datos personales, para lo cual deberán adoptar las debidas medidas técnicas de seguridad, que impidan el acceso y posterior divulgación de los datos íntimos de las personas.

Una de las recomendaciones del Comité Conjunto del Gobierno y del Sector Privado sobre Comercio Electrónico, - ALCA, es que los países miembros deben fomentar esquemas de cooperación entre los gobiernos y las empresas para promover niveles adecuados de protección a la privacidad, así mismo, deben alentar sistemas de autorregulación basados en principios internacionales.<sup>15</sup>

## **5. Propiedad Industrial<sup>16</sup>**

Las creaciones son patentables, y en relación al comercio electrónico se podrían establecer patentes sobre algoritmos de cifrado y compresión. La protección de las marcas y signos distintivos, nombres de dominio, etc.

## **6. Aspectos Fiscales**

Las operaciones por medios electrónicos y sobre todo aquellos realizados por Internet, ofrecen a las empresas nuevas formas de vender, así como de entregar productos y servicios al consumidor. Condiciones que motivan a su

---

<sup>15</sup> World wide web: <http://www.sgc.mfom.es/sat/ce/parrefs.html>

<sup>16</sup> El Comercio Electrónico, Echebarria Sáenz, España, 2001, Edisofer S.I., 2001, pág. 506-507.

utilización, además del poco capital en algunos casos invertido, teniendo en cuenta que es un sistema de comunicación mundial barato, representa una preocupación para las autoridades fiscales, las dimensiones globales de muchas transacciones económicas por Internet exigen, no solamente la adaptación de las prácticas y las regulaciones nacionales para este nuevo entorno, sino también la cooperación internacional si se desea frenar la aparición de paraísos fiscales. Como señala la OMC (Organización Mundial de Comercio) en su informe de marzo de 1988, Si las transacciones por Internet no se gravan, este medio tendría una ventaja considerable sobre otros medios de comercio por los que si se cobra impuestos”<sup>17</sup>

Los aspectos de comercio por Internet que tienen consecuencias para las administraciones fiscales comprenden:

- Falta de control del usuario sobre el lugar donde se lleva a cabo la actividad, ello complica la cuestión de la jurisdicción a efectos fiscales.
- La carencia de medios para identificar a los usuarios. Los nombres de dominio sólo indican quién es responsable del mantenimiento de ese nombre. Esos nombres no guardan relación alguna con el computador ni con el usuario que corresponde a esa dirección, y
- La utilización reducida de las instituciones de retención de impuestos en origen y comunicación de información.

La Fiscalidad en Internet genera una serie de posiciones jurídicas, al respecto, podemos citar:

1. Las operaciones por medios electrónicos deben ser consideradas como una zona libre de aranceles, caracterizada por la libre circulación de bienes y servicios, de tal forma que no se establezcan partidas arancelarias que afecten la circulación por la red.
2. No deben crearse nuevos impuestos a las operaciones por Internet, por lo tanto, el tema impositivo debe ser regulado sobre la base de los principios

---

<sup>17</sup> Extraído de David N. Townsend & Associates, documento informativo Octavo Coloquio sobre reglamentación “La Regulación de las Telecomunicaciones y Comercio Electrónico” preparado por UIT- Febrero de 1999.

existentes en materia de tributación internacional, de tal forma, que la tributación nacional no afecte las operaciones internacionales, limitando de esta forma la doble tributación, evitándose de esta manera la generación de barreras u obstáculos al comercio electrónico. También se debe propender a que las normas fiscales internas sean coherentes y armónicas, a fin que no colisionen unas con otras y además, según tales corrientes, no debe permitirse, que las leyes tributarias generen determinadas barreras que impidan la libre circulación de contenidos, como por ejemplo la obligación de solicitar licencias.

3. El problema regulatorio entorno al comercio electrónico no puede enfrentarse individualmente, sino que por el contrario debe ser analizado, estudiado y diseñado con la colaboración de la comunidad internacional, a través de los criterios de neutralidad e imparcialidad en materia tributaria, con la finalidad de facilitar el acceso de los entes estatales recaudadores de impuestos a la nueva realidad, bajo criterios comunes para efectos de la identificación de los contribuyentes, el lugar de residencia, admisión de medios de prueba, detección de paraísos fiscales, etc.

## **7. Contenidos no restringidos.**

El acceso a la información por Internet ha eliminado las barreras a casi todas las formas de comunicación, algunos sectores de la sociedad consideran que existen contenidos inadecuados, ofensivos o peligrosos. Así también como permitir a información muy valiosa y acceder a cursos con alumnos de diferentes países lo cual permite compartir valiosas experiencias.

En un mercado sin restricciones, habrá oferta y demanda de toda clase de información y distracciones ilícitas. Así ejemplo la pornografía, es uno de los temas más discutibles que rodean a Internet y sus actividades como el comercio electrónico.

Algunos autores han clasificado los contenidos no autorizados en dos tipos: contenidos ilícitos, y contenidos nocivos. Los contenidos ilícitos corresponden aquello que atentan contra la seguridad nacional, protección de menores, protección de la dignidad humana, seguridad económica, seguridad de la

información, protección de la intimidad, protección de la reputación, propiedad intelectual. Los contenidos nocivos, en general son los que atentan contra los menores de edad.

## **8. Directiva para el Comercio Electrónico**

En necesario la designación y aprobación de las autoridades de un grupo mixto de personas privadas relacionadas con este tema y personal del estado que realice seguimientos a los procesos, leyes, reglamentos y agilice los trabajos legislativos con el objetivo de involucrar al país en la globalización comercial con esta nueva forma de trabajar.

### **4.2 SEGURIDADES EN EL COMERCIO ELECTRÓNICO Y MEDIOS UTILIZADOS.**

#### **4.2.1 Seguridades en el Internet**

Para que el comercio electrónico crezca y se fortifique es necesaria la implementación de una infraestructura adecuada que le permita crear confianza en quienes lo utilizan. Se han desarrollado mecanismos para proteger la información que se transmite. Uno de ellos que ha resultado efectivo es recurrir al cifrado de la información.

Diferentes autores, consideran que los requerimientos básicos para llevar a cabo el comercio electrónico son :

- Confidencialidad
- Integridad
- Identificación
- Autorización
- Privacidad.

Lo cual se obtiene con la combinación de la tecnología y responsabilidad de los usuarios.

En el comercio electrónico, existen dos formas de comunicación como son:

1. Redes de comunicación cerradas, como es la Intranet. En la cual existirá al menos dos terminales conectados entre sí (red punto a punto). Es la más segura, pero la menos usual.
2. Redes de comunicación abiertas, y constituye el Internet, siendo la forma más utilizada y enlaza a cualquier usuario a través de redes de valor añadido con sus respectivos servidores o proveedores de acceso a la red (ISP), cuya función es la de interconectar a los usuarios.

#### **4.2.2 Inseguridad de las redes**

La seguridad es importante en todos los sistemas y más aún si son financieros, sistemas que están vinculados con las transacciones comerciales, sin importar si se basan en transacciones físicas o electrónicas, en el mundo real dependemos mucho de la seguridad física, pero en el comercio electrónico tenemos que depender aún más de los medios electrónicos para proteger los datos, comunicaciones y transacciones. Algunas soluciones proporcionan un buen grado de seguridad, incluso para los que no están involucrados en el comercio electrónico, por ejemplo la gente necesita enviar información confidencial, para ello es necesario comprender cómo se usan los medios tecnológicos.<sup>18</sup> Es decir capacitar correctamente en el uso de aplicaciones a los usuarios para que a través del conocimiento transmitir seguridad al consumidor.

---

18 Hyperlink <http://microsoft.com/latam/technet/hoy/comercio/art03/art032.asp>

### **4.2.3 Medios utilizados para tener seguridad**

#### **Criptografía**

Proporciona un medio para identificar a los emisores, autenticando los contenidos de los mensajes, evitando que se niegue la propiedad de ellos y protegiendo su carácter privado.

Las técnicas criptográficas ofrecen tres tipos esenciales de servicios para el comercio electrónico:

- Autenticación (que incluye identificación), verifica el emisor del mensaje y originalidad del mismo.
- No repudiación, similar a un documento certificado con la finalidad de que, quien envía no pueda negar el mensaje.
- Confidencialidad, o privacidad.

#### **Firmas y Certificados Digitales**

Se puede definir la firma manuscrita como un conjunto de caracteres escritos realizados por una persona para identificarse, se puede decir que forma parte de los rasgos de su identidad. Debido a que dos personas no pueden tener la misma firma, esta constituye un mecanismo para vincular la autoría.

En las transacciones de comercio electrónico se deben garantizar la confidencialidad y la integridad de los datos, estos deben ser seguros y generar la confianza, es necesario que se pueda identificar a las partes que intervienen, para ello es necesario que se vinculen estos al mensaje de datos, mediante una “firma”, la cual podrá identificar al titular.

#### **Firma electrónica y Firma digital**

La ley Modelo de la UNCITRAL<sup>19</sup>, define la firma electrónica como:

“Datos en forma electrónica consignados en un mensaje de datos o lógicamente asociados al mismo, y que pueden ser utilizados para identificar al

titular de la firma en relación con el mensaje de datos e indica que el titular de la firma aprueba la información contenida en el mensaje de datos”.

La firma digital es, por excelencia, el instrumento de la seguridad en las transacciones electrónicas, tiene ventajas frente a la firma electrónica, permite determinar, de forma fiable, la identidad de las partes que intervienen en las transacciones, y también si el contenido del contrato celebrado fue alterado de alguna forma posteriormente a la aplicación de la firma.

Si se realiza una comparación entre la firma electrónica y la firma digital podemos mencionar que mientras la firma electrónica implica simple conformidad, la segunda va más allá (logra vincular al titular con el mensaje). La firma electrónica no necesariamente otorga la seguridad que da la firma digital, porque no está respaldada por el sistema de certificación.

<sup>20</sup>Al firmar electrónicamente se asegura, que el mensaje firmado solamente puede ser leído por la persona a quien se dirige el mismo. Para asegurar esto, se debe firmar el mensaje tanto con la clave privada de quien emite el mismo (Se asegura autenticidad e integridad) como con la clave pública de quien debe recibir el mensaje (Se asegura confidencialidad). De este modo, solo el receptor único que posee la clave privada que corresponde a la clave pública que empleó el emisor, puede acceder al contenido del mensaje. Confidencialidad garantizada.

Por lo expuesto anteriormente la firma electrónica garantiza:

- Autenticidad
- Integridad y
- Confidencialidad

Con lo cual el emisor no tiene la posibilidad de REPUDIO, es decir no puede negar el envío de un mensaje o de ser del autor del mensaje que lo firma.

---

19 <http://biztob.com/images/es/legislacionb2b.pdf>

20 CORPECE, Resumen y Análisis del Contenido de la Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensaje de Datos del Ecuador.

## **Certificados digitales**

Son aquellos documentos digitales que contienen datos que permiten identificar a la persona que usará la firma, la clave pública y además confirma que el firmante identificado con el certificado posee exclusivamente la clave privada correspondiente a la clave pública contenida en el certificado.

El certificado tiene una función primordial para hacer seguros los documentos electrónicos mediante el uso de firmas digitales, debido a que sólo vincula la clave pública con su respectiva clave privada, sino que además vincula ambas claves con su titular. El certificado digital además identifica a la autoridad certificadora, que lo ha emitido, identifica al firmante del mensaje o transacción, contiene la clave pública del firmante, y contiene a su vez la firma digital de la autoridad certificadora que lo ha emitido.

Las Autoridades certificadoras tienen la función de emitir, suspender y revocar certificados, así como dar a conocer la situación actual de un certificado y crear las claves privadas.

## **Sistemas de Pago en el Comercio Electrónico<sup>21</sup>**

De acuerdo al tipo de comercio electrónico, siendo este completo o incompleto existen dos formas principales de pago:

1. Con tarjetas de crédito. Esta forma utiliza dentro y fuera de la red, esto es utilizando el comercio electrónico completo o incompleto. Siendo un método inseguro en el uso de la red. Por lo cual se ha desarrollado el sistema de encriptación SET (Secure Electronic Transaction), que utiliza medios criptográficos para garantizar la confidencialidad, autenticidad, integridad y no repudio de la misma.
2. Con Moneda digital. Utilizada en el comercio electrónico completo y se pueden destacar 3 formas:

- Tarjetas prepagadas, para montos pequeños, son tarjetas que pueden ser pagadas en sitios asociados a este tipo de sistemas y son activadas el momento de la compra.
- Billetera Virtual, para empresas grandes, el usuario tiene que suscribirse al servicio, con su tarjeta de crédito tradicional; manteniendo los datos suministrados en un sitio seguro y la empresa a subes le entrega una clave con la cual realiza las transacciones.
- Cheque digital, el cheque es emitido en forma digital, firmado digitalmente y transmitido en forma codificada a través de la red.

#### **4.3 TIPOS DE DELITOS Y SU INCIDENCIA EN EL COMERCIO ELECTRÓNICO.**

##### **DELITOS INFORMÁTICOS.**

Con la utilización de las redes informáticas y el Internet, se ha creado nuevas formas de cometer ciertos tipos de delitos, entre los que se pueden mencionar:

##### **1. Cambios a los datos de entrada**

Este tipo de delito conocido también como sustracción de datos, representa el más común ya que es fácil de cometer y difícil de descubrir. Este delito no requiere de conocimientos técnicos de informática y puede realizarlo cualquier persona que tenga acceso a las funciones normales de procesamiento de datos en la fase de adquisición de los mismos.

##### **2. Cambios a programas**

Es muy difícil de descubrir; a menudo pasa inadvertida debido a que, quien lo realiza debe tener conocimientos técnicos concretos de informática. Este delito

---

<sup>21</sup> Internet: Su Problemática Jurídica, Fernández Depech Horacio, Argentina,

consiste en modificar los programas existentes en el sistema de computadoras o en insertar nuevos programas o nuevas rutinas.

### **3. Cambios a datos de salida**

Se efectúa fijando un objetivo al funcionamiento del sistema informático. El ejemplo más común es el fraude realizado a los cajeros automáticos mediante la falsificación de instrucciones para la computadora en la fase de adquisición de datos. Tradicionalmente esos fraudes se hacían mediante tarjetas bancarias robadas, sin embargo, en la actualidad se usan ampliamente equipos y programas de computadora especializados para codificar información electrónica falsificada en las bandas magnéticas de las tarjetas bancarias y de las tarjetas de crédito

### **4. Manipulación informática**

Aprovecha las repeticiones automáticas de los procesos de cálculos. Es una técnica especializada en la que apenas perceptibles, a través de transacciones financieras, se debitan repetidamente de una cuenta y se transfieren a otra. Así como cualesquier transacción repetida que no es autorizada por el cliente.

En la Ley de Comercio Electrónico existen algunos artículos que reforman el Código Penal ecuatoriano, así:

Artículo 58.- La intromisión a la información secreta ...

Artículo .....- Obtención y utilización no autorizada de información.

Artículo 59.- Destrucción de información.

Artículo 60 Falsificación electrónica.

Artículo 61 Daños informáticos.

Artículo 62 Apropiación ilícita.

#### **4.4 TENDENCIAS REGULATORIAS EN EL COMERCIO ELECTRÓNICO EN AMÉRICA LATINA.**

Existen dos modelos de comercio electrónico, mediante los cuales se han estructurado las legislaciones de muchos países, estos son<sup>22</sup>:

1. La ley modelo sobre Comercio Electrónico de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI o UNCITRAL), aprobada en Nueva York en 1996. Facilitando el Comercio Electrónico, ofreciendo reglas internacionalmente aceptable.
2. La Directiva de la Unión Europea sobre Comercio Electrónico, de 1997 por la Comisión Europea. Presentada con el objetivo de promover un sistema europeo de comercio electrónico. Complementándose con otra Directiva que establece la prohibición de transferencia de datos personales a países que no tengan un nivel adecuado de protección de la privacidad.

#### **Países en desarrollo y la función de la regulación de las telecomunicaciones**

<sup>23</sup> Sobre sus ventajas actuales y potenciales para los países en desarrollo y de toda su actividad que ya se está desplegando, hay todavía muchos obstáculos que se oponen a la introducción de los modelos de comercio electrónico en el mundo en desarrollo. Existe todavía el riesgo de que el comercio electrónico mundial pueda agravar la diferencia económica entre los sectores más ricos y pobres, así como entre comunidades y ciudadanos, si no se toman medidas para facilitar el acceso general y equitativo a las tecnologías, la infraestructura, las condiciones de mercado y los conocimientos técnicos que permitirán

---

22 Internet: Su Problemática Jurídica, Fernández Depech Horacio, Argentina, 2001, Abeledo-Perrot, pág. 276.

23 Octavo Coloquio sobre reglamentación, “La regulación de las telecomunicaciones y el comercio electrónico”, Pág. 13-14. UIT

aprovechar las oportunidades del comercio electrónico en los países en desarrollo.

Los países en desarrollados deberán superar varios problemas, tales como :

- Desarrollar en cualquier entorno la presencia de una infraestructura adecuada de tecnología de información y telecomunicaciones<sup>24</sup>
- El acceso a la infraestructura y los servicios de telecomunicaciones, así como al teléfono y al soporte lógico y físico informativo, de la mayor parte de la población
- Apertura de mercados tradicionalmente restringidos a muchos tipos de comercio nacional y la reducción de las barreras comerciales internacionales
- Un aumento del acceso limitado al capital para inversión, para importantes compras de equipo e infraestructura
- Difusión de la enseñanza y la formación profesional en especialidades relacionadas con la tecnología así como en gestión comercial
- Crear un ambiente de estabilidad, apertura y compatibilidad en las instituciones económicas, jurídicas y políticas para promover un clima de inversión y comercio que suponga un bajo riesgo con la finalidad de atraer inversionistas.

En los países en desarrollo, el caso de la regulación de las telecomunicaciones es crítico, los cuales empiezan a analizar las posibilidades que les ofrece el comercio electrónico para alcanzar sus propios objetivos de desarrollo. A través de los diversos Coloquios desarrollados por la UIT sobre Reglamentación se han tratado una diversidad de temas relacionados con la función del regulador para facilitar la transformación de un sector de las telecomunicaciones compuesto por monopolios estatales anticuados e ineficaces en una industria moderna, competitiva e innovadora que abre el camino a nuevas oportunidades económicas generales.

---

<sup>24</sup>Octavo Coloquio sobre reglamentación, “La regulación de las telecomunicaciones y el comercio electrónico”, Pág. 6 y 15. UIT

**CAPITULO 5**  
**ESTUDIO DE LA NECESIDAD DE CAMBIOS TÉCNICOS Y**  
**ADMINISTRATIVOS EN PROCESOS DEL ÁREA COMERCIAL DE**  
**LA EMPRESA CON LA APLICACIÓN DE LA LEY Y**  
**REGLAMENTOS DEL COMERCIO ELECTRÓNICO, FIRMAS**  
**ELECTRÓNICAS Y MENSAJES DE DATOS.**

**5.1 COMERCIO TRADICIONAL VS. COMERCIO ELECTRÓNICO**

**Ventajas del comercio electrónico sobre el comercio tradicional.**

<sup>25</sup>**Para el usuario:**

- En Tiempo:

No requiere desplazamiento.

Automatización de la compra.

Posibilidad de visitar varias tiendas en muy poco tiempo.

- En Dinero:

Productos y servicios más baratos.

Fácil comparación de precios.

Nuevos modelos de compra

- En Alcance:

Comprar independientemente de la localización geográfica.

Ampliación de la oferta de productos y servicios.

**Para la Empresa:**

Permite un gran crecimiento: La empresa se abre a un mercado potencial mucho mayor.

Posibilidad para iniciar una competencia con multinacionales: las empresas recién nacidas en Internet se adaptan perfectamente al nuevo canal de distribución, no así las multinacionales que se deben adaptar.

---

<sup>25</sup> <http://rlacer.galeon.com>

Interactividad, permite la comunicación multimedia entre empresa y cliente.

Innovación, debe utilizar las últimas tecnologías para afrontar el reto de Internet.

Globalidad, permite a la empresa poder ampliar su oferta de productos a todo el mundo.

### **La Firma Digital.**

La firma manuscrita sirve a los siguientes propósitos:

- a) Consentimiento.- expresa el consentimiento sobre lo escrito o la intención de asignarle efectos jurídicos.
- b) Solemnidad.- llama a la reflexión al firmante respecto del significado jurídico del acto que realiza.
- c) Prueba.- autentica el cuerpo de escritura que le precede al identificar a su signatario.
- d) Forma.- la firma hace a la validez de los actos jurídicos que se celebran.

Una firma digital no es ajena a lo mencionado, con la diferencia de que se aparta un poco más de sus representaciones habituales. Ellas expresan la autoría de la declaración de voluntad del signatario; lo que difiere es su representación.

Las prestaciones tecnológicas que brinda la firma digital la constituyen en un medio idóneo para cumplir con el fin propuesto:

- a) Autenticidad del signatario.- con la utilización de la criptografía de clave pública se garantiza la autenticidad del signatario, asegurándose que el emisor sea quien dice ser.
- b) No es acto por omisión.- el proceso tecnológico de firmar digitalmente un mensaje es un acto afirmativo. Por lo tanto, se garantiza que quien firma es consciente.
- c) No repudio.- estos métodos brindan el servicio de no repudio que es utilizado entre emisor y receptor. Como medio de prueba que permite repeler la negativa tanto de haber recibido como de haber enviado el mensaje.

## **Aspecto Legal**

“Algunas personas creen que las transacciones que se han desarrollado y que ocurren con frecuencia en Internet, como la venta de bienes o la prestación de servicios, representan un riesgo ligado a la falta de seguridad y confidencialidad adecuadas, así como a la ausencia de transacciones en papel. Se dice que el comercio en Internet ocurre en el vacío legal”. Esto no sucede en todos los casos, con el conocimiento y aplicación de las leyes y reglamentos emitidos para este fin ayudará a incrementar la confianza y seguridad en esta actividad.

## **5.2 PROPUESTA EN EL CASO DE ESTUDIO PARA LA EMPRESA “ROSAS ECUATORIANAS”.**

Para el caso se analizarán dos procesos como son, el proceso de Etiquetado y Despacho del Inventario final, en resumen el proceso a estudiar consistirá que a partir de los bunches (ramos de rosas de 25 tallos) elaborados en poscosecha, se armarán las cajas para su venta de acuerdo a los pedidos solicitados de los clientes y el segundo es el proceso operativo del departamento de Ventas.

### **5.2.1 ANÁLISIS DE LA OPERATIVIDAD ACTUAL DE CIERTOS PROCESOS EN EL ÁREA COMERCIAL EN LA EMPRESA.**

#### **1.- Proceso de Etiquetado y Despacho del Inventario Final.**

#### **Resultados de procesos previos al proceso de Etiquetado y Despacho del Inventario final.**

1. Bunches elaborados y listos en poscosecha para ser etiquetados
2. Pedidos de los clientes al departamento de ventas

#### *Notación utilizada*

Las actividades se las enumerado en forma secuencial, de acuerdo al orden en el cual se llevará a cabo. Y se ha identificado, junto al número un carácter de acuerdo al departamento o ente responsable de dicha actividad.

Así:

I : Inventario de Producto final

V: Departamento de Ventas

P: poscosecha

C: Cliente

E: Entidades Externas.

El tiempo especificado, corresponde al valor bruto de la labro en minutos sin tomar en cuenta el tiempo muerto. La no existencia corresponde que al ser automático este será mínimo no cuantificable o la tarea corresponde a entes externos a la empresa.

<b>No.</b>	<b>Actividad</b>	<b>Respon- sable</b>	<b>Tiempo Min.</b>	<b>Observación</b>
1I	Impresión de las etiquetas para los bunches de rosas con el nombre de la variedad de la rosa, tamaño del tallo y número de rosas por bunch.	María	15	No utilizan códigos de barras que ayudaría en la toma de datos para el inventario.
2I	Pegar las etiquetas con el nombre de la variedad de la rosa, tamaño del tallo y número de rosas en cada bunch.	María	30	
3I	Toma de inventario manual	María	45	
4I	Ingreso manual del inventario (3) al sistema de inventarios.	María	30	Con la lectura de un código este tiempo disminuiría.
5I	Construcción de cajas en el sistema de inventarios.	María	20	
3P	Construcción de cajas con los bunches de rosas en poscosecha	Juan, José	45	
6I	Elaboración de etiquetas para las cajas con la Variedad, tamaño, número de bunchs, fecha de empaque.	Maria	15	
4P	Pegar las etiquetas en las cajas	José	20	

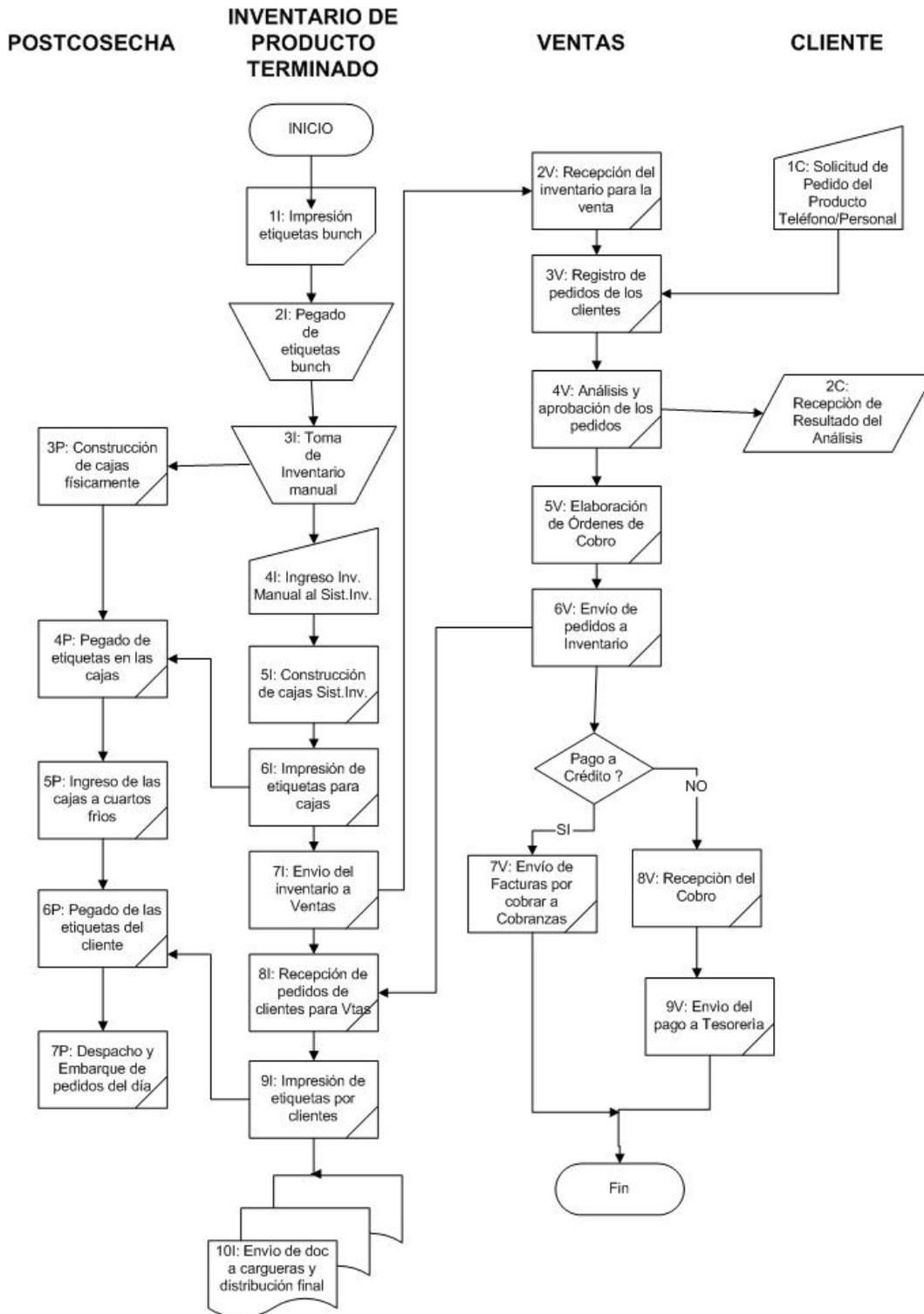
5P	Ingreso de las cajas al cuarto frío.	Juan, José	15	
7I	Envío del inventario en cajas y bunch a Ventas.	María	20	Envían en un archivo a través de una comunicación dial-up.
8I	Recepción de pedidos de los clientes desde ventas a Inventarios.	Paulina	20	Lo hacen por medio de comunicación telefónica dial-up. En ocasiones este paso se demora mucho más.
9I	Impresión de etiquetas para las cajas por cliente	María	15	
6P	Pegado de las etiquetas en las cajas por cliente	María, Juan	35	
7P	Despacho y Embarque de los pedidos solicitados en el día.	María, José	60	
10I	Continúa el proceso de Envío a las respectivas cargueras y distribución del producto final.			
	TOTAL LABOR		385	

## 2. Proceso de Ventas

No.	Actividad	Responsable	Tiempo min.	Observación
1V	Búsqueda de nuevos clientes por teléfono, fax, mail, internet.	Todos los vendedores.		Es una actividad permanente.

1C	Solicitud de pedidos del producto por teléfono o en forma personal			Es una actividad permanente.
2V	Recepción del inventario final para la venta.	Paulina	20	
3V	Registro de Pedidos de los clientes para ventas por cajas.	Paulina	60	Es una actividad permanente, en la mañana.
4V	Análisis y aprobación de la Venta	Jefe de Ventas	15	
2C	Recepción del Resultado del Análisis o Aprobación.		10	
5V	Construcción de las órdenes de cobro, de acuerdo a los pedidos de los clientes.	Paulina	30	
6V	Envío de los pedidos a Inventario final	Paulina	20	Un archivo a través de dial-up.
7V	Envío de Facturas hacia el Jefe del departamento de Cobranzas.	Paulina	15	Manualmente
8V	Recepción del cobro	Jefe de Ventas	15	
9V	Envío del cobro a Tesorería		15	
10V	Mejoramiento continuo de las actividades y del producto final			
	TOTAL LABOR		200	
	TOTAL GENERAL		585	

## FLUJOGRAMA DEL PROCESO ACTUAL



## **5.2.2 IMPLICACIONES DE LA LEY Y REGLAMENTO A LA FUNCIONALIDAD ACTUAL DE LA EMPRESA.**

De acuerdo a los artículos relacionados con la operatividad de empresas comerciales descritos en los capítulos anteriores de la Ley y Reglamento del Comercio Electrónico, los aspectos más importantes se destacan a continuación:

El comité directivo de la empresa, deberá reunirse para tratar los siguientes puntos:

- Especificar la lista de empleados que necesitarán la firma electrónica certificada.
- Obtener o adquirir el servicio de la firma electrónica de una Entidad de Certificación autorizada.

En el proceso de actividades relacionadas con el Comercio Electrónico, considerar:

En donde,

LCE: Ley del Comercio Electrónico y Mensajes de Datos.

RCE: Reglamento del Comercio Electrónico y Mensajes de Datos.

- Analizar los medios informáticos que permitan cumplir el envío del mensaje de datos conjuntamente con la firma electrónica en un mismo acto como parte integrante del mensaje de datos (LCE, art. 16). Por ejemplo el programa de envío y recepción de mensajes de datos Microsoft Outlook.
- Al recibir un mensaje de datos con la firma electrónica confirmar la identidad de la firma electrónica, a través de un mensaje de certificación. Por respaldo y seguridad archivar estos mensajes. (LCE, art 20-21).

- Al recibir y guardar los mensajes de certificación de un mensaje de datos certificado, tomar en cuenta que consten los requisitos de la LCE, art. 22:
  - Identificación de la entidad de certificación de información.
  - Domicilio legal de la entidad de certificación de información.
  - Los datos del titular del certificado que permitan su ubicación e identificación.
  - El método de verificación de la firma del titular del certificado.
  - Las fechas de emisión y expiración del certificado.
  - El número único de serie que identifica el certificado.
  - La firma electrónica de la entidad de certificación de información.
  - Las limitaciones o restricciones para los usos del certificado.
  - Otros señalados en esta ley o reglamentos.
  
- De acuerdo a la infraestructura tecnológica utilizada y requerimientos mínimos para el acceso a la información enviada por la empresa, informar claramente los requerimientos tanto de hardware como de software para los clientes, proveedores u otros consumidores de esta información. Solicitar la confirmación de estas empresas o instituciones indicando que disponen los requerimientos establecidos. (LCE, art. 48). Archivar la confirmación enviada.
  
- Si fuese necesario solicitar el consentimiento de las partes para el uso de mensajes de datos en lugar de información escrita. (LCE, art. 49).
  
- Obtener backups seguros para todos los mensajes de datos, firmas electrónicas, certificados electrónicos, medios de pruebas. (LCE, art. 53).
  
- La ley establece que el responsable único es el titular de la firma electrónica, por haber confiado su clave a terceros o por no haber tomado las medidas necesarias, notificar a la entidad de certificación

para que anule la firma por ejemplo para evitar el mal uso de la firma que le pertenece.

- Para la aprobación o aceptación de un mensaje de datos, se lo realizará a través de otro mensaje de datos. (RCE, art. 1).
- Si existiesen modificaciones al mensaje de datos original, es necesario otro mensaje de aprobación a los cambios. (RCE, art.1).
- Los archivos o anexos a los mensajes de datos, podrán ser recuperados en cualquier momento futuro. (RCE, art. 1).
- Documentos desmaterializados (mensajes de datos), podrán ser certificados ante un notario o autoridad competente con su firma electrónica y tendrán la misma validez que una copia certificada (RCE, art. 4).
- Si un mensaje de datos está firmado electrónicamente, se puede hablar de la Integridad del mensaje o de información inalterable. (RCE, art. 6).
- La identidad de un mensaje de datos será comprobado a través de una verificación entre el emisor, su firma electrónica y su certificado electrónico. (RCE, art.7).
- Para obtener seguridad en la protección de los datos, contratar el Servicio de Conservación de Mensajes de datos (RCE, art. 9), seleccionar a una empresa que como mínimo cumpla los requisitos establecidos en el RCE, art. 9.
- Si no se ha establecido un acuerdo entre el titular de la firma electrónica y la entidad certificadora sobre el tiempo de duración del certificado de la firma electrónica, será de 2 años, por lo cual será necesario la

renovación del certificado de los empleados. Para Instituciones Públicas será el tiempo de duración del cargo público. (RCE, art. 11)

- Será necesario verificar que las firmas electrónicas que tengan relación de negocios, comercio, etc., con la empresa no consten en las Listas de revocación presentadas por las entidades de certificación. (RCE, art. 12)
- Una vez entregada información al usuario, éste debe confirmar que tiene acceso y conoce de la misma. (RCE, art. 20).
- Solicitar a las entidades de certificación el nivel de seguridad apropiado para el manejo de la información en sus diferentes actividades. (RCE, art.21).
- Mantener un listado de usuarios suscriptores del envío de su información y actualizarse permanentemente de los desuscriptores con la finalidad de no enviarles mensajes o eliminarlos de la base de datos si es el pedido de los usuarios. (RCE, art.22).
- Si los mensajes de datos lo ameritan se deberá contratar el servicio de sellado de tiempo, información que servirá para fines legales. (RCE, art.23).

### **Proceso de Emisión de una Firma Electrónica<sup>26</sup>**

La Ley establece los principios básicos para la operación de las entidades certificadoras, es decir aquellas que emitan Firmas Electrónicas y Certificados de Firma Electrónica.

---

<sup>26</sup> CORPECE, Resumen y Análisis del Contenido de la Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensaje de Datos del Ecuador.

Al admitirse que parte del proceso de certificación sea realizado por terceros, se permite la denominación de “Entidades de registro”. De acuerdo a la CORPECE, los pasos para emitir una firma electrónica y su respectivo certificado será:

1. Solicitud por parte del titular de la firma electrónica
2. Verificación de datos del Certificado a cargo de la entidad emisora de la firma y certificado.
3. Contrato que contiene las obligaciones y responsabilidades de las partes y pago de los valores establecidos por los servicios de la entidad.
4. Emisión del Certificado Electrónico. Este proceso implica la comunicación con los servidores de la Entidad Certificadora, la remisión de los datos del solicitante y la generación de las claves pública y privada que se le asigna.
5. Entrega del soporte de la Clave Privada al titular por parte de la entidad que emite la firma. Este soporte puede ser un archivo, una memoria física de puerto USB, una tarjeta de chip o cualquier otro soporte físico adecuado.
6. Instalación y capacitación. El usuario finalmente recibe instrucciones sobre la responsabilidad legal del uso de la Firma y certificado recibidos e instrucciones de operación para saber cómo firma un mensaje o documento electrónico.

Los pasos de 1 al 6 pueden ser realizados por una entidad que se denomina entidad de registro. La entidad de certificación puede igualmente realizar estos 6 pasos. Adicionalmente tiene como responsabilidades:

1. Es la encargada de la seguridad y validez técnica de los algoritmos matemáticos de generación de claves.
2. Debe proteger adecuadamente el acceso a los algoritmos a fin de evitar que sean vulnerados.
3. Se encarga de mantener actualizados y en modo seguro los registros de firma electrónica y las claves públicas generadas.

4. Audita periódicamente a la entidad de registro afiliada a ella para garantizar el cumplimiento de las políticas y procedimientos de seguridad que se exigen.

Estos 4 pasos son los más críticos de la función de generación de Firmas Electrónicas y solamente las entidades de certificación están en capacidad de ejecutarlos. Considerando los elevados costos que implica el cumplimiento de estos pasos y el reducido mercado en países como Ecuador, la Ley prevé que en parte o en su totalidad, el proceso de emisión de una firma electrónica puede ser a cargo de un tercero.

### **Leyes y Reglamentos complementarios**

Para la implementación de un comercio electrónico completo, será necesario la emisión de reglamentos y normativas sobre la Facturación Informática, procesos de formas de pago seguros, tributaciones a través de la red, etc.

En forma complementaria es necesario normativas sobre el Derecho de Desistimiento por parte del consumidor, plazos durante el cual el comprador puede desistir de la compra, excepciones, supuestos por los cuales desistiría, etc.

### 5.2.3 ESTUDIO DE CAMBIOS NECESARIOS A LOS PROCESOS ANALIZADOS PARA EL CASO DE “ROSAS ECUATORIANAS”.

#### 1.- Proceso de Etiquetado y Despacho del Inventario Final.

#### Resultados de procesos previos al proceso de Etiquetado y Despacho del Inventario final.

1. Bunches elaborados y listos para ser etiquetados en poscosecha
2. Pedidos de los clientes al departamento de ventas

No.	Actividad	Responsable	Tiempo Min.	Observación
1l	Impresión de las etiquetas para cada bunch de rosas con el nombre de la variedad de la rosa, tamaño del tallo y número de rosas por bunch. Y un código de barras bidimensional.	María	15	El código bidimensional ayudará a almacenar toda la información y no sólo un código.
2l	Pegar las etiquetas con el nombre de la variedad de la rosa, tamaño del tallo y número de rosas en cada bunch.	María	30	
3l	Toma de inventario, con un lector de códigos bidimensionales.	María	10	La lectura de la información será en forma automática.
4l	Transmisión automática del inventario al sistema de inventarios, a través del lector.	María	5	Requerirá cambios a la aplicación

				utilizada.
5I	Conversión automática de bunches a cajas en el sistema de inventarios.	Automát.- co		Con la utilización de cajas estándar se automatiza esta actividad.
3P	Construcción de cajas con los bunches de rosas en poscosecha	Juan, José	30	
6I	Impresión de etiquetas para las cajas con la Variedad, tamaño, número de bunchs, fecha de empaque, utilizará códigos bidimensionales.	María	15	Los códigos se utilizarán para verificar la información, en el despacho de las cajas.
4P	Pegar las etiquetas en las cajas	María	20	
5P	Ingreso de las cajas al cuarto frío.	Juan, José	15	
7I	Recepción de pedidos de los clientes directamente a través de una aplicación Internet de ventas con acceso directo al Inventario final.	Automáti- co		Mientras exista stock del inventario.
8I	Impresión de etiquetas para las cajas por cliente para las ventas aprobadas. Con código bidimensional.	María		
6P	Pegado de las etiquetas en las cajas por cliente	María, Juan	15	
7P	Despacho, Control y Embarque de los pedidos solicitados en el día.	María, José	30	
9I	Continúan los procesos de Envío a las respectivas cargueras y			

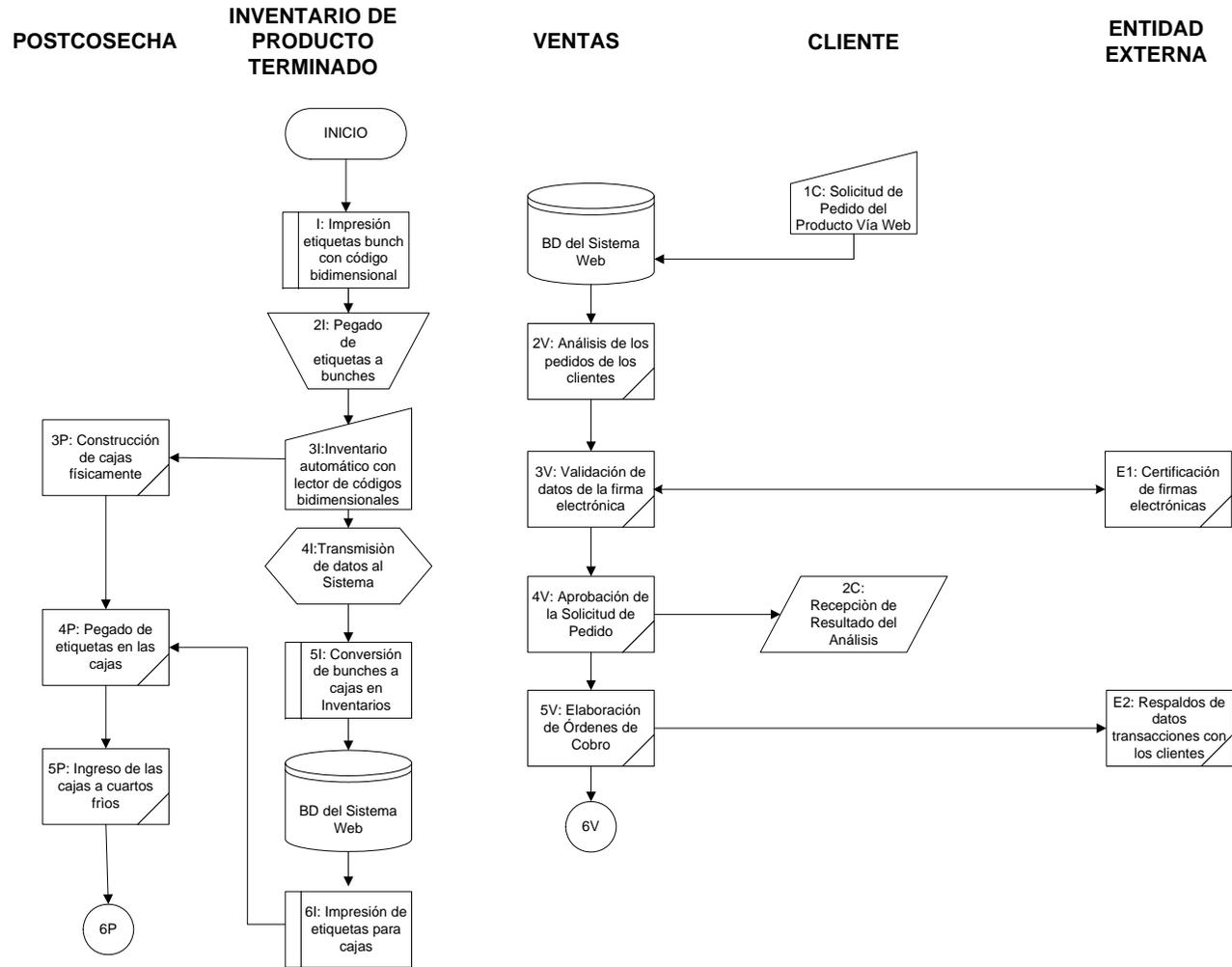
	distribución del producto final.			
	TIEMPO DE LABOR EFECTIVO		185	

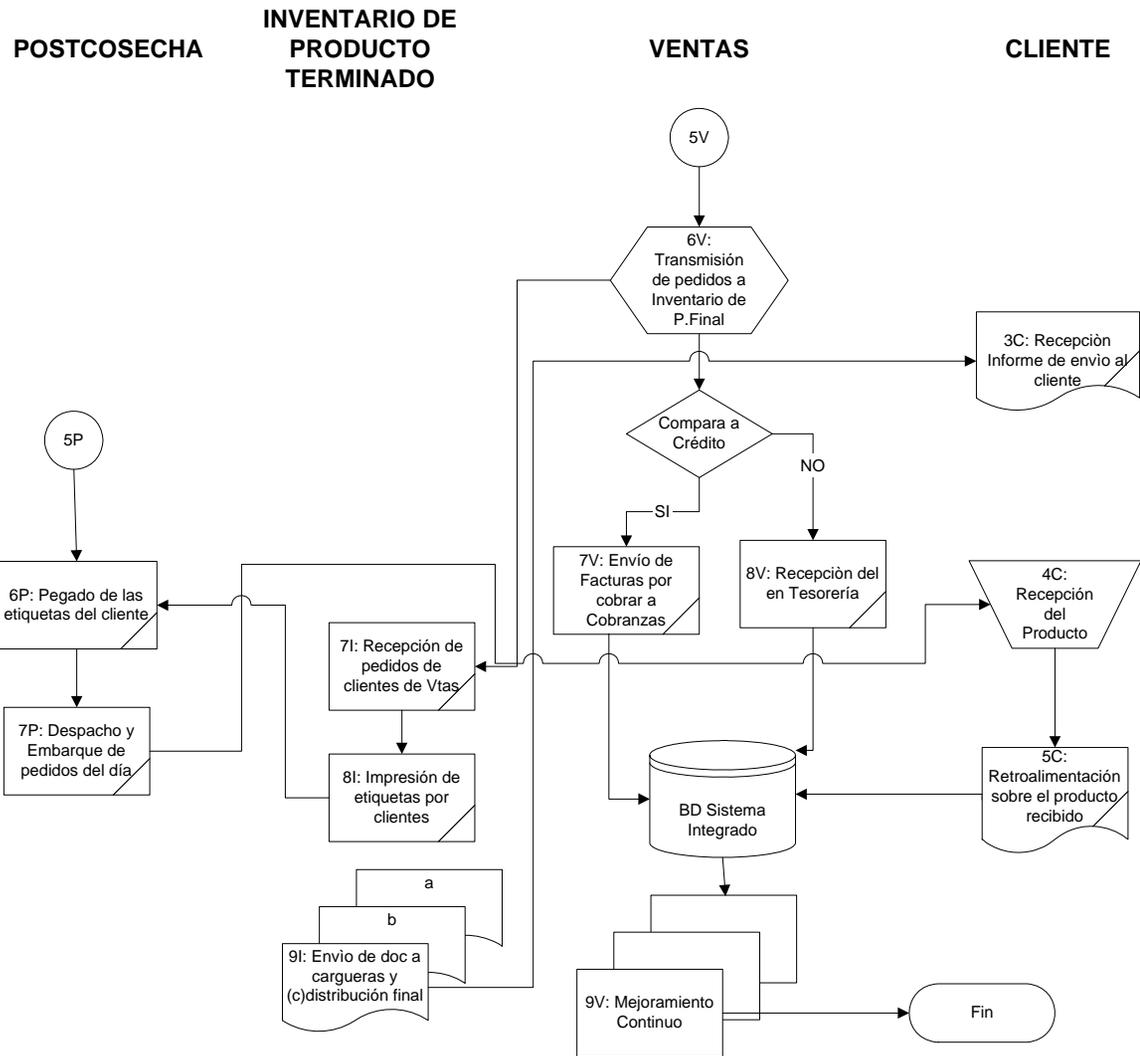
## 2. Proceso de Ventas

No.	Actividad	Responsable	Tiempo min	Observación
1V	Búsqueda de nuevos clientes por teléfono, fax, mail, internet.	Todos los vendedores.		Actividad permanente
1C	Solicitud de pedidos del producto vía web.			
2V	Análisis de las solicitudes de pedidos por los clientes, para su aprobación.	Jefe de Ventas	5	Tiempo por nuevos cliente. Para los clientes frecuentes será la aprobación automática.
3V	Validación de datos de la firma electrónica de los clientes.	Jefe de Ventas	5	
E1	Certificación de datos de la firma electrónica de los clientes.	Jefe de Ventas	5	
4V	Aprobación de la Solicitud de Pedidos de los clientes.	Jefe de Ventas	5	Tiempo por nuevos cliente. Para los clientes frecuentes será la aprobación automática.

2C	Recepción del Resultado del Análisis o Aprobación.			
E2	Respaldo de la Información enviada y recibida para la venta a través del Internet, usando el Comercio Electrónico.			Actividad permanente.
5V	Elaboración de las órdenes de cobro, de acuerdo a los pedidos de los clientes.	Automático		De acuerdo al pedido de los clientes por el sistema en Internet.
6V	Transmisión automática de los pedidos a Inventario final	Automático		Cuando el Jefe de Ventas apruebe.
7V	Envío de Facturas hacia el Jefe del departamento de Cobranzas. Con la forma de pago, que en la mayoría podría ser tarjeta de crédito.	Automático		
8V	Cobro a Tesorería		10	
3C	Recepción del Informe de envío de producto: carguera, fechas, etc.			
4C	Recepción del producto			
5C	Retroalimentación del producto recibido		5	
9V	Mejoramiento continuo de las actividades y del producto final			
	TIEMPO DE LABOR EFECTIVO		35	
	TIEMPO TOTAL EFECTIVO		220	

## FLUJOGRAMA DE PROCESOS CON LOS CAMBIOS PROPUESTOS





## 5.2.4 ESTUDIO DE RECURSOS ADICIONALES PARA LA APLICACIÓN DE LOS CAMBIOS PROPUESTOS

Tomando en cuenta los procesos analizados, y de acuerdo a los cambios propuestos será preciso:

1. Aumentar la automatización de los procesos.
2. Incorporar el proceso de Ventas al Internet con el uso de esta nueva modalidad de comerciar como es el Comercio Electrónico.

Con estos objetivos serán necesaria la implementación e incorporación de:

- Cambios al sistema para la impresión y uso de los códigos bidimensionales.

Con el objetivo de que en la lectura del código se obtenga en forma automática información tal como, para el caso de un bunch: la variedad de la rosa, tamaño de tallos, fecha de empaque. Para las cajas: Cliente a quien corresponde, número de bunch, etc.

- La compra de lectores de códigos bidimensionales (PDF417), con lectura independiente de un computador.

Por facilidad de uso podrá ser trasladado de inventarios, a poscosecha, cuartos fríos y despacho de cajas.

- La contratación del Servicio de Firmas electrónicas para el Jefe de Ventas.

Quien será la persona encargada de confirmar a los clientes su pedido a través de la firma electrónica.

De igual forma se deberá solicitar a los clientes el uso de firmas electrónicas certificadas, para la confirmación de compra, pagos y otras transacciones.

- Contratar el Servicio de Respaldos de la información enviada y recibida entre la empresa y los clientes.

Por seguridad y privacidad de la información a ser utilizada a través del Comercio Electrónico.

- El desarrollo de un Sistema informático de Ventas a través del Internet, que tenga interfase directa con el sistema de Inventario final de la empresa. Para lo cual será necesario tomar en cuenta los siguientes aspectos:
  - Usar mensajes de publicidad, con opción de desuscribirse a la recepción de los mismos.
- Implementación de un sistema integrado Ventas, Inventario, contabilidad y con el módulo de cobranzas para agilizar los procesos y obtener menores tiempos de respuestas de los resultados finales.

### **Aspectos de Seguridad:**

Entre estos es necesario tomar en cuenta que la renovación tecnológica y la presión del mercado hace que las organizaciones adquieran los nuevos productos, que probablemente sean incompatibles con la funcionalidad. Por lo cual ahora será necesario tener una constante intercomunicación con las empresas proveedoras y clientes del comercio electrónico.

Algunas soluciones pueden ser:

- Firewalls: En una organización, los firewalls aíslan la red interna de la INTERNET; evita con ello el ingreso de personas no autorizadas a las computadoras de la red interna.
- Encriptación: Claves, mensajes, etc., pueden viajar por la red, con un contenido muy diferente al real, lo cual será revelado por un receptor autorizado
- Programas para detectar intrusiones: Monitorean el servidor para detectar cambios por parte de posibles hackers.

**Para crear la aplicación Internet será necesario<sup>27</sup>:**

- Identificar el nombre del dominio, como por ejemplo, rosaecuatoriana.com. Este nombre va de acuerdo a la actividad y nombre de la empresa. Se recomienda nombres cortos, fáciles de recordar.
- Registrar el dominio. El registro del dominio puede hacerse personalmente o a través de terceros, para lo cual es necesario que el dominio se registra a su nombre y no a nombre del tercero.
- Diseñar su sitio web. Se puede optar por diseñar usted mismo su sitio si éste fuese muy simple, o por contratar un profesional para que diseñe y mantenga el sitio dentro de su empresa, o por contratar externamente el diseño y mantenimiento de su sitio.
- Escoger un servidor (hosting) para alojamiento de su página WEB.
- Dotarse de capacidad para atender los requerimientos de los clientes

Entre las capacidades mínimas están:

- a. Disponer de medios electrónicos de pago, para el caso de un comercio electrónico completo.
- b. Capacidad adecuada de distribución de la mercadería vendida.

Finalmente administrar la presencia en la Internet y cumplir los objetivos empresariales que se fijaron.

Para lo cual tome en cuenta los siguientes puntos:

---

<sup>27</sup> Carlos Vera Quintana, El ABZ de los negocios en línea.

- Trabajar en un plan profesional de mercadeo y promoción
- Definir políticas claras de protección al consumidor, privacidad, garantías, etc., y publicarlas en su sitio WEB.
- Desarrollar habilidades empresariales en línea, tácticas de aproximación y captura de negocios, acercamiento y servicio al cliente, generación de fidelidad, etc.
- Concretar sus servicios y ampliarlos de acuerdo a la demanda de los usuarios.
- Innovar constantemente la presentación de su sitio.
- Promocionarse usando mecanismos fuera de línea como fax, prensa, radio, mail directos, etc.
- Mantener actualizado el sitio con precios correctos, productos disponibles, etc.

#### **5.2.5 MEJORAS ESPERADAS CON LOS CAMBIOS**

- Eliminación de impresiones, papeleos. Al existir un flujo de información a través de mensajes de datos electrónicos y al tener validez, sin necesidad de tener una documentación física no habrá la necesidad de imprimirlos, con el consiguiente ahorro de papel.
- Reducción de actividades manuales y disminución de tiempo en los procesos. Como se puede observar en el tiempo neto de labor existe una considerable reducción en éste, pues existen ciertas actividades que se vuelven totalmente automáticas, por ejemplo el envío del inventario desde Inventarios hacia Ventas, ya no será necesario pues al mantener un Sistema integrado éste inventario lo conocerán y tendrán acceso directamente los clientes en el momento del ingreso de éste al sistema de inventarios. Por lo cual el tiempo total del proceso disminuirá notablemente. Considerando además que en los cambios presentados se aumentan actividades para un mayor control y el Mejoramiento de estos procesos.

- Disminución de tiempos reactivos, así por ejemplo la solicitud de los pedidos de los clientes, será inmediata sin la necesidad de una recepción de ventas y envío a inventarios.
- Los tiempos contabilizados para el caso analizado corresponden a tiempos efectivos de cada actividad y no se han tomado los tiempos de transferencia, ya que al trabajar con sistemas electrónicos o en línea estos no tienen mayores efectos de cambio. Los tiempos efectivos totales de labor se puede observar que han disminuído en forma considerable.
- Optimización de la logística. Al mantener sistemas integrados desde el Inventario de materiales, proveedores, hasta Cuentas por Cobrar existirá un flujo de documentos y procesos con información gerencial en línea que permitirá a los niveles de análisis tomar decisiones inmediatas.
- Aumentar un proceso de Posventa vía web, a través del cual se enviará un informe del embarque, fechas y datos de interés al cliente. Y a su vez obtener un feet back de parte del cliente sobre los productos recibidos como problemas encontrados y sugerencias para obtener una mejor atención. Información con la cual existirá un proceso de Mejoramiento continuo en la empresa.
- En el Ecuador como en la mayoría de países latinoamericanos actualmente y con las leyes y reglamentos emitidos se transaccionan utilizando el comercio electrónico incompleto, para llegar a trabajar con un comercio electrónico completo y seguro será necesario de nuevos reglamentos y leyes o reformas a los existentes, así por ejemplo la normativa a la facturación electrónica entre otros.

## **CAPITULO 6**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

- Las empresas e instituciones ecuatorianas han venido preparándose para el uso y avances tecnológicos como son el comercio a través del Internet, pero es necesario una mayor agilidad en la aprobación de reglamentos y resoluciones a dictarse para una operación adecuada con el uso de este medio, dando seguridad a los usuarios y empresas que requieren estas aplicaciones. Como se anotó anteriormente el Reglamento a la Ley de Comercio Electrónico adolece de errores por lo que empresas e instituciones están a la espera de las correcciones al mismo, por lo cual actualmente no existen transacciones comerciales con el uso de la firma electrónica en el país entre instituciones o empresas.
  
- Actualmente las operaciones que realizan las personas a través del Internet en el Ecuador son compras (generalmente a empresas fuera del país) con tarjetas de crédito internacionales, medio que ha ocasionado mucha desconfianza ya que han sido sujetos a estafas por hackers que se han adueñado del número de las tarjetas utilizadas y han realizado compras adicionales, con cargo a estas tarjetas.
  
- Es importante que el gobierno ecuatoriano apoye en el desarrollo, investigación y capacitación de la tecnología, ya que actualmente constituye un medio o canal de desarrollo para las empresas e industrias ecuatorianas, por lo cual es prioritario estar a la vanguardia de nuevas tecnologías que nos permitan trabajar con eficiencia, ya que además de un claro marco jurídico y legal es necesario buscar seguridad, privacidad, velocidad en la transmisión de datos, entre otros parámetros.

- Respecto a cambios necesarios en los procesos, para el caso de estudio es importante la introducción de tecnologías que permitan mantener en el menor tiempo posible actualizada la información tal como el inventario final. Ya que el cliente tendrá la información en forma instantánea la información a través de aplicaciones Internet. Además es importante la integración de los diferentes sistemas de información como son: Inventario de Producto Final, Ventas, Cliente, Cobranzas, Inventario de materia prima, proveedores, Contabilidad, etc.; con lo cual se evitará la creación de cuellos de botellas en el flujo de los procesos de las empresas.
- Implementar un Sistema de Posventa, actualmente se vuelve una necesidad para toda empresa. Con el manejo globalizado de la información existe mayor competencia y es necesario mantener mecanismos que nos permitan trabajar en forma conjunta con los clientes para satisfacer sus requerimientos.
- Con los cambios propuestos y considerando que se han aumentado tareas de control, posventa, entre otras, el tiempo efectivo de labor disminuye en aproximadamente un porcentaje del 60% respecto al tiempo de labor actual, por lo cual es importante automatizar las actividades de los procesos identificados. Para los cambios propuestos, el tiempo es estimado para actividades como por ejemplo la Verificación de la firma electrónica, ya que actualmente en el Ecuador son actividades teóricas.
- El aumentar un sistema de Posventa, ayudará a la empresa a obtener una retroalimentación de uno de los actores más importantes en los procesos del Área Comercial de toda empresa como es el Cliente, información con la cual se debe trabajar en Procesos de Mejoramiento Continuo y Mejoramiento de Calidad.

- Una clara aplicación de la firma electrónica y su respectiva certificación es a la Resolución SRI 1065, emitida por la Econ. Elsa de Mena Directora General del Servicio de Rentas Internas (SRI); en la cual establece las Normas para la Declaración y Pago de las Obligaciones Tributarias a través de la Internet. Documento adjunto en el numeral 4 del anexo a este trabajo.

Como se puede observar en los artículos 1, 2 y 3 describen el uso y responsabilidad de una clave asignada al usuario por el SRI, la misma que debería reemplazarse con la firma electrónica para una mayor seguridad. De la misma forma en el artículo 10, menciona que para la autorización de un débito automático será necesario la entrega de un formulario físico en la Institución (SRI), el mismo que con la aplicación de la firma electrónica y su respectiva certificación se lo debería realizar en forma electrónica por agilidad en el proceso.

## BIBLIOGRAFÍA

- [www.corpece.gov.ec](http://www.corpece.gov.ec) Boletín “El Informante”
- [www.uncitral.org](http://www.uncitral.org) Grupo de Trabajo “Comercio Electrónico”
- Registro Oficial No. 557 del Órgano de Gobierno del Ecuador, Administración del Dr. Gustavo Novoa Bejarano Presidente Constitucional de la República, Dr. Jorge A. Morejón Martínez Director, Abril del 2002, Ecuador.
- Reglamento a la Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos.
- Internet: Su Problemática Jurídica, Fernández Delpech Horacio, Buenos Aires-Argentina, 2001, Abeledo-Perrot.
- Internet: Regulación y Nuevos Servicios IP, UIT del Centro de Excelencia para la Región América, 2002.
- El Comercio Electrónico, Echevarria Sáenz, Madrid-España, 2001, Edisofer s.l.
- Problemática Jurídica en torno al Fenómeno de Internet, Martín Juan José – López Casallo, Madrid-España, 2000, Consejo General del Poder Judicial.
- Leyes y Negocios en Internet, Hance Olivier, México, 1996, McGraw-Hill.
- Documento informativo Octavo Coloquio sobre reglamentación “La Regulación de las Telecomunicaciones y Comercio Electrónico” preparado por UIT.
- Breves Comentarios a la Ley de Comercio Electrónico Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos, Dr. Efraín Torres Chaves, CATEDRA, Nov 2002, Cuenca-Ecuador.
- Documentos del Internet.

## **ANEXO**

### **Folleto**

“Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos” de  
Legislación Codificada de la Corporación de Estudios y Publicaciones,  
Febrero 2003, Quito-Ecuador.