

# Contenido

Nota introductoria .....	xiii
<b>Capítulo I. Introducción a la regulación del comercio electrónico .....</b>	<b>1</b>
1.1. Tendencias regulatorias en materia de comercio electrónico .....	1
1.2. Equivalencia funcional como principio cardinal, desde el punto de vista jurídico, del comercio electrónico .....	6
1.2.1. El equivalente funcional de escrito .....	10
1.2.2. El equivalente funcional de firma .....	12
1.2.3. El equivalente funcional de original .....	20
1.2.4. El equivalente funcional de archivo y conservación .....	22
1.2.5. Análisis comparado del principio .....	23
1.3. Documento electrónico .....	27
1.3.1. Etimología de documento .....	27
1.3.2. Concepción del documento como representación fáctica .....	29
1.3.3. Concepción de la representación de un hecho en mensajes de datos .....	31
1.3.4. El valor legal y probatorio de un documento electrónico .....	37
1.3.5. Definición de documento electrónico y de su valor probatorio .....	44
1.4. Requisitos esenciales para alcanzar la seguridad en entornos electrónicos .....	51

1.4.1. La autenticación.....	51
1.4.2. La confianza en los negocios .....	52
<b>Capítulo II. Seguridad jurídica en entornos electrónicos.....</b>	<b>57</b>
2.1. Riesgos jurídicos asociados al comercio electrónico .....	57
2.2. Riesgos propios del intercambio de mensajes de datos. El documento electrónico.....	58
2.3. Características de seguridad jurídica en los mensajes de datos.....	60
2.3.1. Integridad .....	60
2.3.2. Inalterabilidad.....	61
2.3.3. Autenticidad .....	61
2.3.4. No repudio.....	61
<b>Capítulo III. Firma digital como mecanismo de seguridad técnica y jurídica .....</b>	<b>63</b>
3.1. Firma manuscrita .....	63
3.2. Características y elementos de la firma .....	65
3.3. Firma electrónica .....	67
3.3.1. Características de la firma electrónica .....	69
3.3.2. Aspectos probatorios de las firmas electrónicas y su especie la firma digital.....	73
3.4. Algunas referencias legales de las firmas digitales en el mundo .....	77
3.4.1. Estados Unidos .....	77
3.4.2. Naciones Unidas–CNUDMI.....	85
3.4.3. El TLC Colombia–EE. UU. Autenticación y certificados digitales .....	94
3.4.4. España .....	96
3.4.5. Grupo de Trabajo de Ingeniería de Internet (IETF, por sus siglas en inglés) .....	100
3.4.6. Legislación latinoamericana.....	100
3.4.6.1. Argentina.....	100
3.4.6.2. Brasil.....	101
3.4.6.3. Chile .....	102
3.4.6.4. Colombia.....	102
3.4.6.5. Ecuador.....	103

3.4.6.6. México .....	103
3.4.6.7. Perú .....	104
3.4.6.8. Uruguay .....	104
3.4.7. Modelo estándar del proceso de certificación digital .....	105
3.5. La firma digital en Colombia .....	106
3.6. Principales diferencias entre la firma electrónica y la firma digital .....	113
3.7. Certificados digitales .....	115
3.8. Prestadores de servicios de certificación o autoridades de certificación .....	115
3.8.1. Análisis jurídico de los prestadores de servicios de certificación digital .....	116
3.8.2. Clases de autoridades de certificación .....	118
3.8.3. Requisitos de funcionamiento .....	119
3.8.3.1. Requisitos generales .....	119
3.8.3.2. Requisitos especiales .....	126
3.8.4. Análisis comparado de la legislación sobre certificados de firma digital .....	133
3.8.4.1. Definición .....	134
3.8.4.2. Atributos jurídicos de una firma electrónica y/o digital .....	137
3.8.4.3. Requisitos y características de la especie de la firma electrónica (firma digital o firma numérica) .....	141
3.8.4.4. Obligaciones del titular de una firma electrónica y/o digital .....	144
3.8.4.5. Certificados digitales .....	148
3.8.4.6. Contenido de un certificado de firma .....	150
3.8.4.7. Suspensión, revocación o cancelación y extinción de un certificado .....	153
3.8.4.8. Certificaciones recíprocas/cruzadas .....	162
3.8.4.9. Definición, características y requerimientos de las entidades de certificación .....	168
3.8.4.10. Entidades de registro .....	179
3.8.4.11. Comentarios .....	182
3.8.5. El servicio de estampado cronológico en el caso colombiano .....	185

3.8.6. Autoridad de archivo confiable.....	189
3.8.7. Aplicabilidad del archivo confiable y el estampado cronológico .....	196
<b>Capítulo IV. Aplicaciones de la firma digital en el contexto latinoamericano .....</b>	<b>201</b>
4.1. Integración regional–Caso ALADI.....	201
4.2. México: funcionamiento de los impuestos por medios electrónicos .....	204
4.3. Factura electrónica en Chile.....	205
4.4. Ventanilla única de comercio exterior en Colombia .....	206
4.5. SIF-Nación (Colombia).....	207
4.5.1. Identidad y autenticación .....	210
4.5.2. No repudio.....	210
4.5.3. Integridad .....	210
4.6. WPKI (Wireless Public Key Infrastructure–infraestructura de clave pública para redes inalámbricas).....	215
4.6.1. Comercio electrónico seguro desde las <i>app</i> y desde el IoT ( <i>Internet of things</i> ).....	215
4.6.2. UMTS (Universal Mobile Telecommunications System o sistema universal de telecomunicaciones móviles) .....	218
4.6.3. WPKI–Infraestructura de clave pública inalámbrica .....	222
4.6.4. Funcionamiento de WPKI en <i>SIM card</i> .....	223
<b>Capítulo V. Posibilidades de aplicación de la firma digital– Contratación electrónica .....</b>	<b>225</b>
5.1. Nota introductoria.....	225
5.2. Los problemas en materia contractual .....	231
5.2.1. La manifestación de la voluntad .....	232
5.2.2. La integridad de la voluntad.....	236
5.3. Algunas posibles soluciones.....	236
5.3.1. La manifestación de la voluntad .....	237
5.3.2. La integridad de la voluntad.....	242
5.4. El documento electrónico.....	243
5.5. Atributos de la firma digital dentro de procesos de contratación.....	246

5.5.1. Incorporación de la firma digital a mensajes de datos que instrumenten relaciones contractuales.....	250
5.5.1.1. La oferta .....	250
5.5.1.2. La aceptación .....	252
5.5.2. Capacidad de las partes .....	256
5.5.3. Identificación de las partes: firma digital <i>vs.</i> seguridad jurídica .....	257
<b>Capítulo VI. Interoperabilidad de servicios ciudadanos digitales en Colombia.....</b>	<b>269</b>
6.1. Servicios ciudadanos digitales .....	270
6.2. Interoperabilidad basada en certificados digitales de confianza en Estonia.....	280
6.3. Interoperabilidad en Colombia con X-Road® .....	282
6.4. Otros aspectos legislativos que involucran el desarrollo de los servicios ciudadanos digitales .....	286
<b>Conclusiones .....</b>	<b>295</b>
7.1. Documento y firma. Documento electrónico y firma digital .....	295
7.2. Fiabilidad de la firma digital .....	298
<b>Glosario y siglas.....</b>	<b>303</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>321</b>