

Índice General

	<u>Página</u>
RESEÑA DE LOS AUTORES	27
PRESENTACIÓN	31
ABREVIATURAS	37

PARTE I: MERCADO DIGITAL ÚNICO Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

1	
HACIA UNA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EUROPEA: UNA APROXIMACIÓN A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO DIGITAL DE EUROPA	41

RAFAEL PEREA ORTEGA

I.	Introducción	41
II.	La tecnología al servicio de las personas	45
	1. <i>Introducción</i>	45
	2. <i>La conectividad en el Mercado Único Digital</i>	46
	3. <i>Ciberseguridad</i>	48
	4. <i>El marco de desarrollo de la inteligencia artificial en Europa</i>	52
	5. <i>Las competencias digitales en la vida privada y el mercado laboral</i> ...	58
III.	Una economía equitativa y competitiva	61
	1. <i>Introducción</i>	61
	2. <i>La Estrategia Europea de Datos</i>	62
	3. <i>La Estrategia Industrial de la Unión Europea</i>	65

	<i>Página</i>
IV. Una sociedad abierta, democrática y sostenible	68
V. Conclusiones sobre la configuración del futuro digital de Europa	70
VI. Bibliografía	72

2

LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL DATO: NUEVOS USOS Y NUEVOS MÉTODOS	77
--	----

FLORES MARTÍNEZ ALBA

I. Introducción	77
II. Mercado Único Digital	79
III. La transformación digital y el dato	85
1. Contexto e importancia del dato	85
1.1. Generación	85
1.2. Almacenamiento	86
1.3. Procesamiento	87
2. Preocupaciones de la Unión Europea sobre la economía de datos	88
2.1. Disponibilidad de los datos	88
2.2. Desequilibrios en el poder de mercado	89
2.3. Interoperabilidad y calidad de los datos	89
2.4. Infraestructura y tecnologías de datos	90
2.5. Cualificación y alfabetización en materia de datos	90
2.6. Ciberseguridad	90
2.7. Otros problemas	91
3. Estrategia Europea de los Datos	91
IV. Nuevos métodos analíticos para la explotación de datos	93
1. Definiciones	94
2. Breve aproximación a las metodologías para el análisis de datos	95
2.1. Diferencias prácticas entre Aprendizaje Automático, Estadística e Inteligencia Artificial	95
A. Aprendizaje automático vs Estadística	95
B. Aprendizaje automático vs Inteligencia artificial	96

	<i>Página</i>
2.2. Tipos de aprendizaje automático	96
2.3. Modelos predictivos	96
A. Modelos de regresión	97
B. Modelos de Clasificación	97
C. Modelos de aprendizaje profundo o Deep learning	97
2.4. Otros métodos	97
A. Procesamiento de lenguaje natural (PLN)	98
B. Redes Bayesianas	98
C. Modelos ocultos de Markov (HMM)	98
D. Teoría de juegos	98
2.5. Conclusiones	98
3. <i>Marco regulador europeo: el libro blanco de la inteligencia artificial</i>	99
3.1. Ecosistema de excelencia	99
3.2. Ecosistema de confianza: el marco regulador de la IA	100
V. Nuevos usos del dato	101
1. <i>Sector financiero</i>	101
1.1. Usos centrados en el cliente	102
A. Credit scoring	102
B. Chatbots y asistentes virtuales	103
C. Personalización de productos y servicios finales	103
1.2. Usos centrados en el cumplimiento normativo y la supervisión	103
A. RegTech y SupTech	103
B. Control de blanqueo de capitales y prevención del fraude	104
C. Aplicación al riesgo penal	104
1.3. Otros usos	104
2. <i>Sector legal</i>	105
3. <i>Otros sectores</i>	105
VI. Conclusiones	106
VII. Referencias bibliográficas	108

3

FUNDAMENTOS ECONÓMICOS DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL 111

NARCISO PERALES DOMINIQUE

I.	Introducción	111
II.	Impacto de la transformación digital en la producción de bienes y servicios	115
1.	<i>Lo digital como producto</i>	<i>116</i>
1.1.	Propiedad digital	118
1.2.	Coste del producto digital	120
1.3.	Utilidad del producto digital	123
1.4.	Precio del producto digital	127
2.	<i>Lo digital como factor de producción</i>	<i>132</i>
2.1.	Lo digital en el factor capital	133
2.2.	Lo digital en el factor trabajo	135
2.3.	Lo digital en sí como factor	137
III.	Impacto de la transformación digital en los costes de intercambio	139
1.	<i>Costes de Intercambio</i>	<i>141</i>
1.1.	Costes de información	141
1.2.	Costes de transacción ex-ante	144
1.3.	Costs de transacción expost	145
2.	<i>Impacto de los costes de intercambio en la transformación digital ...</i>	<i>147</i>
IV.	Conclusiones	150
V.	Bibliografía	151

4

TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y MEDIOS DE PAGO: UNA VISIÓN PRÁCTICA A LA LUZ DE LA PSD2 155

RAFAEL A. CLAROS FERNÁNDEZ

I.	Introducción	155
-----------	---------------------------	------------

	<i>Página</i>
II. Evolución de los medios de pago: pagos físicos y pagos online	156
1. <i>Tipos de TPV: pagos presenciales</i>	156
2. <i>Tipos de TPV: pagos a distancia</i>	158
2.1. Canal de venta por internet	158
2.2. Canal de venta por Redes Sociales, teléfono, email	158
2.3. Institucionales (Cuadernos Banco España 60,61, etc.)	159
III. Requerimientos mínimos de una WEB/APP	159
1. <i>Web y Apps operativas y accesibles</i>	159
2. <i>Aviso legal</i>	161
3. <i>Políticas de compra, venta, devoluciones y envío</i>	161
IV. Esquemas de tarjetas visa y máster card	161
1. <i>Actividades High Risk y sectores de actividad prohibidos</i>	163
2. <i>Tipos tarjetas (débito, crédito, recargables, affinities, particulares, empresas, B2B)</i>	164
3. <i>Lectura de las tarjetas; banda magnética, Chip, NFC. Keyentry o proceso No Seguro (NO CES, Comercio Electrónico NO Seguro)</i>	167
4. <i>Disputas comerciales, el chargeback, devoluciones. Plazos</i>	169
V. Seguimientos y sanciones de vista y máster card	172
VI. Figuras intervinientes en los procesos de pago electrónicos	176
1. <i>Algunos intervinientes en el flujo de pagos</i>	176
2. <i>Cómo se realiza el tráfico de datos. Costes y tasas de intercambio</i>	177
VII. Procesos de pago	179
1. <i>Pagos seguros y no seguros. Fraude</i>	179
2. <i>Pre-autorizaciones, confirmaciones, cancelaciones, plazos</i>	181
3. <i>Token</i>	182
4. <i>Pagos recurrentes, suscripciones, M.I.T</i>	184
VIII. PSD2	185
1. <i>Introducción</i>	185
2. <i>Desintermediación bancaria</i>	186

3. <i>Strong Customer Authentication: mayor seguridad en la identificación y autorización del pago</i>	187
3.1. El doble factor de autenticación	188
3.2. Exenciones a la SCA en pagos remotos con tarjeta	189
3.3. Responsabilidades de los pagos con o sin SCA	193

PARTE II: LA PRIVACIDAD, LOS SERVICIOS DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y EL USO DE LA TECNOLOGÍA

1

IDENTIDAD Y AUTENTICACIÓN ELECTRÓNICAS. LA ATALAYA DE UNCITRAL	199
---	-----

AGUSTÍN MADRID PARRA

I. Introducción	200
II. Antecedentes	201
III. Identidad	204
IV. Identidad electrónica	207
V. Identificación electrónica	213
VI. Autenticación	216
VII. Ámbito de aplicación	220
VIII. Sistema de gestión de la identidad	226
1. <i>Obligaciones de los proveedores de servicios de gestión de la identidad</i>	227
2. <i>Usuarios o abonados: obligaciones</i>	232
3. <i>Fiabilidad de los sistemas de gestión de la identidad</i>	233
4. <i>Verificación previa de los sistemas de gestión de la identidad</i>	238
5. <i>Responsabilidad de los proveedores de servicios de gestión de la identidad</i>	240
IX. Servicios de confianza	242
X. Reconocimiento internacional	244

	<i>Página</i>
XI. Conclusión	246
XII. Bibliografía	247
2	
IDENTIFICACIÓN DIGITAL: PERSPECTIVAS DE FUTURO DE LA FIRMA ELECTRÓNICA	251
JENIFER PÉREZ GARRIDO	
I. Introducción	251
II. Algunas consideraciones sobre el origen y evolución de la identificación electrónica	252
III. Marco normativo	253
1. <i>La Ley de Servicios de la Sociedad de la Información</i>	254
2. <i>La Ley española de firma electrónica de 2003</i>	255
3. <i>El Reglamento Europeo de 2014 (Reglamento eIDAS)</i>	256
4. <i>El Proyecto de Ley de los Servicios Electrónicos de Confianza</i>	257
IV. La firma electrónica	258
1. <i>Aclaraciones previas</i>	259
2. <i>Conceptos básicos</i>	260
3. <i>Tipología</i>	262
3.1. <i>Firma simple</i>	262
3.2. <i>Firma avanzada</i>	263
3.3. <i>Firma electrónica cualificada</i>	264
3.4. <i>Impugnación de la autenticidad de la firma electrónica</i>	267
V. Los prestadores de servicios electrónicos de confianza	268
1. <i>Especial referencia a los certificados emitidos por la FNMT</i>	270
2. <i>Versatilidad de los Prestadores Cualificados de Servicios de Confianza Privados</i>	271
VI. El uso de la firma electrónica en el ámbito empresarial. Enfoque sobre las relaciones con AAPP	273

	Página
VII. Algunas pinceladas sobre la fe pública notarial y la firma electrónica	274
VIII. Breve referencia a otros servicios electrónicos de confianza	276
1. Sello electrónico	276
2. Sello de tiempo electrónico	277
3. Servicio de entrega electrónica certificada	277
4. Autenticación de sitios web	278
IX. Perspectivas de futuro de la firma electrónica	278
X. Conclusiones. Algunas recomendaciones	280
3	
LOS PRINCIPALES RETOS PARA LA PRIVACIDAD EN TIEMPOS DE LA COVID-19	283
CAMINO GARCÍA MURILLO	
I. Introducción	283
II. Principios generales de protección de datos en el contexto de la COVID-19	285
1. Base que legitima el tratamiento	286
2. Minimización de datos	288
3. Transparencia y responsabilidad proactiva	289
4. Conservación de los datos	290
5. Ejercicio de derechos	291
III. Inteligencia artificial como mecanismo en la lucha contra la pandemia e impacto en la protección de datos	292
IV. Aplicaciones de rastreo y protección de datos	295
V. Confinamiento, pasaportes de inmunidad y protección de datos	298
VI. Retos planteados por la COVID en el sector educativo	301
1. Uso de aplicaciones en el entorno educativo durante la crisis sanitaria	301

	<i>Página</i>
2. <i>Desarrollos tecnológicos relacionados con sistemas de evaluación on line</i>	304
VII. Uso de aplicaciones con fines laborales y teletrabajo en el contexto de la crisis sanitaria	307
1. <i>Uso de aplicaciones de control laboral</i>	307
2. <i>Trabajo a distancia y protección de datos personales</i>	309
VIII. Consideraciones finales	314
4	
LAS ENTIDADES FINTECH Y LA INCLUSIÓN FINANCIERA	315
JOSÉ M. ^a LÓPEZ JIMÉNEZ	
I. Introducción	315
II. La inclusión financiera	320
III. Las entidades fintech y su relación con la inclusión financiera ...	326
IV. Conclusiones	331
V. Referencias bibliográficas	332
5	
LAS REDES 5G Y SU MARCO NORMATIVO	337
CARMEN RUIZ LORENTE	
I. Introducción	337
II. El 5G: ¿evolución o revolución?	338
1. <i>Evolución de las redes móviles hasta el 4G</i>	338
2. <i>El 5G: novedades clave, aplicaciones y cambios que implica</i>	339
2.1. <i>Novedades tecnológicas de las redes 5G</i>	339
2.2. <i>Aplicaciones y cambios que implica</i>	341
III. El marco jurídico aplicable a las redes 5G y, en especial, a su ciberseguridad	341
1. <i>El Marco jurídico de la Unión Europea en cuanto a la seguridad de las redes de comunicaciones</i>	342

1.1.	El marco regulador de telecomunicaciones de la UE y su trasposición en España. Referencia especial al Código Europeo de Comunicaciones Electrónicas	343
A.	El marco regulador de telecomunicaciones	343
B.	El Código Europeo de las Comunicaciones Electrónicas	345
C.	La ley 9/2014, General de Telecomunicaciones ...	350
1.2.	La Directiva NIS y su trasposición en España	352
A.	La Directiva NIS	352
B.	El Real Decreto-ley 12/2018, de 7 de septiembre, de seguridad de las redes y sistemas de información	353
1.3.	El Reglamento europeo de ciberseguridad	355
2.	La EU Toolbox	356
2.1.	La evaluación de riesgos coordinada de la UE de la ciberseguridad de las redes 5G	357
2.2.	La EU Toolbox. Contenido y naturaleza	358
A.	Los nueve riesgos enumerados por la Toolbox	358
B.	Medidas estratégicas y técnicas	359
C.	Recomendaciones	360
2.3.	Implementación a nivel nacional de las medidas y recomendaciones de la Toolbox	361

6

PUBLICIDAD EN REDES SOCIALES: LA ACTIVIDAD DE LOS INFLUENCERS	369
--	------------

SOFÍA BATANÁS RODRÍGUEZ

I.	Introducción	369
II.	Régimen jurídico y autorregulación de la publicidad a través de medios electrónicos	372
1.	Régimen jurídico	372
2.	Autorregulación	373
2.1.	Autocontrol	373
2.2.	Alianza Europea de Normas Publicitarias	376
2.3.	Redes sociales	376

	<i>Página</i>
2.4. Transparencia de los influencers	377
III. La actividad del influencer	377
1. <i>El valor de la actividad del influencer para las marcas</i>	377
2. <i>El contenido publicitario</i>	378
3. <i>Publicidad encubierta de carácter testimonial</i>	379
4. <i>El principio de autenticidad</i>	382
5. <i>Publicidad comparativa</i>	385
6. <i>Retribución del influencer</i>	385
IV. Aspectos contractuales entre la marca y el influencer	388
1. <i>Aspectos generales</i>	388
2. <i>Contenido de las publicaciones</i>	388
3. <i>Ámbito temporal</i>	390
4. <i>Retribución</i>	390
5. <i>Análisis del impacto publicitario</i>	391
6. <i>Cesión de derechos de imagen y exclusividad</i>	391
7. <i>Aspectos fiscales</i>	391
V. Sanciones impuestas	394
VI. Ámbito internacional	394
1. <i>Reino Unido</i>	394
2. <i>Estados Unidos</i>	395
VII. Conclusiones	395
VIII. Referencias	397
1. <i>Bibliografía</i>	397
2. <i>Legislación</i>	397
3. <i>Resoluciones</i>	398
4. <i>Webgrafía</i>	398

7

COMPLIANCE DIGITAL Y PRIVACIDAD 401

JESÚS FERNÁNDEZ ACEVEDO

I.	El cumplimiento normativo en la sociedad digital	401
II.	¿A qué podemos llamar compliance digital?	402
III.	Compliance y transparencia en páginas webs y aplicaciones móviles	404
IV.	Teletrabajo y uso de dispositivos electrónicos en el ámbito laboral	408
V.	La ciberseguridad como factor imprescindible del cumplimiento normativo	416
VI.	Bibliografía	423

8

LA PROMOCIÓN ELECTRÓNICA PERSONALIZADA Y LA PRIVACIDAD 425

TRINIDAD VÁZQUEZ RUANO

I.	Anotaciones sobre las comunicaciones comerciales difundidas por medios electrónicos	426
II.	Exigencias normativas en relación con la actividad promocional electrónica	429
	1. <i>Normas básicas aplicables a las prácticas promocionales por medios electrónicos</i>	<i>429</i>
	2. <i>Limitaciones al ejercicio promocional por medios electrónicos</i>	<i>433</i>
	3. <i>Derechos y garantías reconocidas a los destinatarios de las comunicaciones comerciales electrónicas</i>	<i>437</i>
III.	La protección de la privacidad de los destinatarios de comunicaciones comerciales electrónicas	440
	1. <i>Regulación general de la protección de datos personales y las facultades reconocidas al afectado</i>	<i>442</i>
	2. <i>Previsiones contenidas en la Propuesta de Reglamento (UE) sobre la privacidad y las comunicaciones electrónicas</i>	<i>446</i>

IV.	Cuestiones relevantes del tándem publicidad electrónica- protección de datos personales con ocasión de la Propuesta de Reglamento (UE) sobre la privacidad y las comunicaciones electrónicas	448
1.	<i>El consentimiento del destinatario y el establecimiento de archivos "cookies"</i>	449
2.	<i>La actividad publicitaria por medios electrónicos</i>	453
3.	<i>Cambio de paradigma en la estrategia publicitaria. La publicidad de contexto o contenido</i>	456
V.	Ideas finales	460
VI.	Referencias bibliográficas	461

9

	LA COMPATIBILIDAD TÉCNICO-JURÍDICA ENTRE LOS ESTÁNDARES ÉTICO-SOCIALES DE PRIVACIDAD Y LOS AVANCES EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	465
--	--	-----

RAMÓN MIRALLES LÓPEZ

I.	Introducción	465
II.	Contexto: la sociedad de la información	468
1.	<i>Equilibrio entre innovación y regulación</i>	470
2.	<i>Riesgos para las personas que tienen su origen en las tecnologías de la información y la comunicación</i>	476
2.1.	<i>Las personas que no han alcanzado la mayoría de edad y que actúan como sujetos activos en la sociedad de la información</i>	480
2.2.	<i>Incidencia del uso de las TIC en el entorno laboral</i> ...	486
III.	Derechos fundamentales y tecnologías de la información	488
1.	<i>Breve referencia a los Derechos fundamentales en Europa</i>	491
IV.	El enfoque a riesgos del derecho a la protección de datos en Europa	493
V.	La ética empresarial y profesional en el uso de la TIC	498
1.	<i>Algunos apuntes sobre la ética empresarial</i>	498
2.	<i>Ética y sociedad de la información</i>	501

	<i>Página</i>
3. <i>Profesionales y uso ético de los sistemas de información y las tecnologías</i>	504
4. <i>Ética y seguridad de la información</i>	507
VI. Un debate ético-jurídico-social: la privacidad a cambio de qué	508

PARTE III: SOCIEDADES DE CAPITAL, FINTECH Y TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS

1

DIGITALIZACIÓN EN LA CONSTITUCIÓN Y REGISTRO DE SOCIEDADES	513
---	------------

AMANDA COHEN BENCHETRIT

I. Introducción	513
1. <i>Del Plan de Acción de 2012 al "Company Law Package"</i>	513
2. <i>La Europa digital</i>	516
II. La directiva de digitalización	519
1. <i>Ámbito de aplicación, constitución en línea y medidas para un procedimiento en línea seguro</i>	523
2. <i>La digitalización respecto de sociedades constituidas</i>	533
3. <i>Procedimiento digital y sucursales</i>	534
4. <i>La publicidad registral</i>	534
III. Conclusiones	536
IV. Bibliografía y webgrafía	538

2

EL USO DE LA TECNOLOGÍA EN EL ÁMBITO DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS ÓRGANOS DE GOBIERNO SOCIETARIOS	541
---	------------

ANTONIO JESÚS LÓPEZ EXPÓSITO

I. Introducción: la revolución digital, un desafío a nivel global	541
II. La página web corporativa: hito fundamental en la digitalización del Derecho societario	544

	<i>Página</i>
1. <i>Antecedentes</i>	544
2. <i>La regulación vigente de la página web corporativa</i>	548
2.1. <i>Creación de la página web</i>	549
2.2. <i>Modificación, traslado o supresión de la página web</i>	551
2.3. <i>Publicaciones en la página web</i>	552
2.4. <i>Comunicaciones por medios electrónicos</i>	554
2.5. <i>Página web de las sociedades cotizadas</i>	555
2.6. <i>Utilidad de la página web</i>	556
III. Tecnología y órganos de gobierno y administración en las sociedades de capital	558
1. <i>Sociedades no cotizadas</i>	558
2. <i>Sociedades cotizadas</i>	559
2.1. <i>El funcionamiento digital de los órganos de gobierno y administración en el “Código de buen gobierno de las sociedades cotizadas”</i>	564
IV. La crisis del Covid-19: medidas excepcionales adoptadas en el ámbito del funcionamiento de los órganos societarios	566
1. <i>Introducción: la crisis del Covid-19, una perturbación inédita de dimensiones aún por determinar</i>	566
2. <i>Medidas adoptadas en España relativas al funcionamiento de los órganos societarios durante el estado de alarma</i>	567
2.1. <i>Medidas aplicables a las sociedades de capital</i>	568
2.2. <i>Medidas aplicables a las sociedades cotizadas</i>	570
3. <i>Extensión temporal de la aplicación de las medidas en la “nueva normalidad”</i>	572
V. Bibliografía	573
3 APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN AL FUNCIONAMIENTO DE LAS SOCIEDADES DE CAPITAL Y LOS MEDIOS JUDICIALES DE CONTROL	575
ENRIQUE SANJUÁN Y MUÑOZ	
I. Desenterrando la tecnología	575

	<i>Página</i>
II. La disrupción de su aparición y la problemática en torno a su uso	579
III. La tecnología blockchain y su aplicabilidad a las sociedades	581
IV. Organizaciones autónomas descentralizadas (DAO)	585
V. Sandbox regulatorios y de supervisión	587
VI. El control judicial de esos sistemas: una visión holística	589
1. Introducción	589
2. La prueba telemática ante los Tribunales	592
3. La entrada en funcionamiento de las sociedades mediante sistemas telemáticos y su transformación al régimen blockchain	598
4. El control de socios y la protección de sus derechos	599
5. Los problemas de funcionamiento de los órganos societarios	603
6. Operaciones estructurales, estatutarias, financiación e inversión ...	604
7. Los contratos como soporte (Smart contract)	605
8. Resolución automática de conflictos: mecanismos de custodia	608
9. La extinción de la sociedad	609
VII. Conclusiones	610
VIII. Bibliografía	611
4	
LA DISRUPCIÓN DEL BLOCKCHAIN EN LOS MERCADOS FINAN- CIEROS Y TOKENIZACIÓN DE ACTIVOS	617

PABLO VIEDMA CABRERA

I. Introducción a la tecnología blockchain y a los <i>smart contracts</i>	617
1. Concepto de Blockchain	618
2. Características y funcionamiento	618
3. Tipos de blockchain	622
3.1. Según el modo de acceso a los datos	622
3.2. Según si son necesarios permisos o no	623

	<i>Página</i>
4. <i>Smart contracts</i>	623
4.1. Concepto y contexto	623
4.2. Cuestiones jurídicas	625
5. <i>Retos jurídicos de las tecnologías Blockchain</i>	629
II. Tokenización de bienes	630
1. <i>Categorías de tokens</i>	632
1.1. Tipos de tokens según lo que representan.	632
1.2. Tipos de tokens según su finalidad	633
2. <i>Protocolos comunes</i>	636
3. <i>Cuestiones jurídicas relacionadas con la tokenización y uso de los tokens</i>	637
III. Blockchain en los mercados financieros	640
1. <i>La tecnología Blockchain en el sector bancario</i>	641
1.1. Tokenización del dinero: criptomonedas y transmisión del valor	643
A. El reconocimiento de las criptomonedas como dinero	644
B. Consecuencias jurídicas del no reconocimiento de las monedas virtuales como dinero	646
1.2. Incidencia de las blockchains en el sector bancario ...	648
A. Diferentes tipos de blockchains y su aplicación a los servicios financieros y bancarios	649
2. <i>La tecnología Blockchain y el mercado de valores</i>	651
2.1. Valores negociables	651
A. Consecuencias de que el token sea considerado valor negociable	653
2.2. Valores no negociables	654
3. <i>La tecnología Blockchain y las compañías aseguradoras</i>	655
3.1. Casos de uso	659
IV. Conclusiones	660