

DERECHO DIGITAL

ESQUEMAS Y CASOS PRÁCTICOS PARA SU ESTUDIO

Pere Simón Castellano

Alfredo Abadías Selma

Mario Eduardo Maldonado Smith

Javier Dorado Ferrer

Guillem Castro Izquierdo

Prólogo

Alberto Redondo Sánchez



eBook en www.colex.es

1.^a EDICIÓN



DERECHO DIGITAL

ESQUEMAS Y CASOS PRÁCTICOS PARA SU ESTUDIO

1.ª EDICIÓN

Pere Simón Castellano

*Doctor en Derecho
Profesor Titular de Derecho Constitucional
Universidad Internacional de La Rioja UNIR*

Alfredo Abadías Selma

*Doctor en Derecho
Profesor contratado Doctor en Derecho Penal y Criminología
Universidad Internacional de La Rioja UNIR*

Mario Eduardo Maldonado Smith

*Doctor en Derecho
Profesor Máster Derecho Digital
Universidad Internacional de La Rioja UNIR*

Javier Dorado Ferrer

*Escola de Prevenció i Seguretat Integral
Fundació Universitat Autònoma de Barcelona*

Guillem Castro Izquierdo

*Profesor Máster Derecho Digital
Universidad Internacional de La Rioja UNIR*

Prólogo

Alberto Redondo Sánchez

*Comandante de la Guardia Civil
Jefe del Grupo de Ciberinteligencia Criminal
Unidad Técnica de Policía Judicial*

COLEX 2022

Copyright © 2022

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra sin contar con autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (arts. 270 y sigs. del Código Penal). El Centro Español de Derechos Reprográficos (www.cedro.org) garantiza el respeto de los citados derechos.

Editorial Colex S.L. vela por la exactitud de los textos legales publicados. No obstante, advierte que la única normativa oficial se encuentra publicada en el BOE o Boletín Oficial correspondiente, siendo esta la única legalmente válida, y declinando cualquier responsabilidad por daños que puedan causarse debido a inexactitudes e incorrecciones en los mismos.

Editorial Colex S.L. habilitará a través de la web www.colex.es un servicio online para acceder a las eventuales correcciones de erratas de cualquier libro perteneciente a nuestra editorial, así como a las actualizaciones de los textos legislativos mientras que la edición adquirida esté a la venta y no exista una posterior.

© Pere Simón Castellano
© Alfredo Abadías Selma
© Mario Eduardo Maldonado Smith
© Javier Dorado Ferrer
© Guillem Castro Izquierdo

© Editorial Colex, S.L.
Calle Costa Rica, número 5, 3º B (local comercial)
A Coruña, C.P. 15004
info@colex.es
www.colex.es

I.S.B.N.: 978-84-1359-475-0
Depósito legal: C 501-2022

SUMARIO

PRÓLOGO	19
---------------	----

PARTE 1. MERCADO, ECONOMÍA Y SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN: UNA VISIÓN GLOBAL Y JURÍDICA

TEMA 1. INFORMÁTICA, LA REVOLUCIÓN DE LAS TIC Y EL IMPACTO DE LA ERA DIGITAL

1.1. Introducción, método y objetivos	23
1.2. Temas claves	25
1.2.1. Breve introducción histórica de la informática, las TIC y la era digital	25
1.2.2. Conceptos básicos	29
1.2.3. Introducción a la red Internet	34
1.2.4. Introducción al <i>big data</i>	36
1.2.5. Introducción al <i>cloud computing</i>	38
1.2.6. Introducción a la <i>Internet of things</i>	41
1.2.7. Introducción a la <i>Blockchain</i>	43
1.2.8. Introducción a la inteligencia artificial	44
1.2.9. Notas sobre una nueva realidad social y económica	46
1.2.10. El ciberespacio y la utopía (o distopía) tecnológica	49
1.2.11. Retos de las tecnologías disruptivas	52
1.2.12. La adaptación del derecho a la nueva realidad tecnológica	53
1.3. Para saber más	54
1.3.1 Recursos audiovisuales	55
1.4. Esquema	55
1.5. Bibliografía	56
1.6. Un último repaso. Prueba de autoevaluación	59

TEMA 2.
CUESTIONES SOBRE INTERNET Y LOS DERECHOS DIGITALES

2.1. Introducción, método y objetivos	63
2.2. Temas claves	64
2.2.1. Neutralidad, libertad y gobernanza de Internet	64
2.2.2. Derechos digitales	68
2.2.3. Introducción a la protección de datos de carácter personal	73
2.2.4. Menores de edad y derechos digitales	78
2.3. Para saber más	82
2.4. Esquema	82
2.5. Bibliografía	83
2.6. Un último repaso. Prueba de autoevaluación	86

TEMA 3.
NOVEDADES EN LA ECONOMÍA DIGITAL

3.1. Introducción, método y objetivos	89
3.2. Temas claves	90
3.2.1. La empresa ante la economía digital	90
3.2.2. Impacto económico y empresarial del <i>big data</i>	94
3.2.3. Inteligencia artificial y economía automatizada	97
3.2.4. La tecnología <i>Blockchain</i> en la economía digital	101
3.2.5. El fenómeno <i>Fintech</i>	103
3.2.6. Las criptomonedas	105
3.2.7. Más ejemplos de <i>Fintech</i>	108
3.2.8. Economía digital y competencia	110
3.2.9. Propiedad inmaterial en la economía digital	113
3.2.10. Implementación de la <i>Internet of Things</i>	118
3.2.11. Derechos laborales en la economía digital	119
3.2.12. Mercado único digital de Europa	124
3.3. Para saber más	126
3.4. Esquema	127
3.5. Bibliografía	130
3.6. Un último repaso. Prueba de autoevaluación	133

TEMA 4.
DERECHO PENAL EN LA ERA DIGITAL:
UNA INTRODUCCIÓN A LA CIBERDELINCUENCIA

4.1. Introducción, método y objetivos	137
4.2. Temas claves	138
4.2.1. Notas sobre la ciberdelincuencia y el fenómeno <i>hacker</i>	138

SUMARIO

4.2.2. La denominada «sociedad del riesgo»	145
4.2.3. Cibercriminosos tipificados.	146
4.2.4. <i>Compliance</i>	150
4.2.5. Investigación tecnológica	151
4.3. Para saber más	153
4.4. Esquema	155
4.5. Bibliografía.	156
4.6. Un último repaso. Prueba de autoevaluación	157

PARTE 2. **EL PETRÓLEO DEL SIGLO XXI: DATOS PERSONALES E** **INFORMACIÓN PERSONAL DE IDENTIFICACIÓN (PII)**

TEMA 5. **EL DERECHO FUNDAMENTAL A LA PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES**

5.1. Introducción, método y objetivos	163
5.2. Temas claves	164
5.2.1. Vinculación al derecho al honor, a la intimidad personal y familiar y a la propia imagen.	164
5.2.2. El derecho fundamental a la protección de datos personales como derecho autónomo.	168
5.2.3. Tutela no jurisdiccional, nacional y europea, del derecho a la protección de datos personales.	169
5.2.4. Tutela jurisdiccional, nacional y europea, del derecho a la protección de datos personales.	172
5.3. Para saber más	174
5.3.1. Recursos audiovisuales	175
5.4. Esquema	175
5.5. Bibliografía.	176
5.6. Un último repaso. Prueba de autoevaluación	176

TEMA 6. **LA NORMATIVA EUROPEA Y NACIONAL DE PROTECCIÓN DE DATOS:** **UNA VISIÓN COMPARADA**

6.1. Introducción, método y objetivos	179
6.2. Temas claves	180
6.2.1. El Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016	180
6.2.2. La Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales	200
6.2.3. Régimen jurídico de las telecomunicaciones y la contratación de servicios de la sociedad de la información	202

SUMARIO

6.3. Para saber más	203
6.3.1. Recursos audiovisuales	204
6.4. Esquema	204
6.5. Bibliografía	204
6.6. Un último repaso. Prueba de autoevaluación	205

TEMA 7.

CLASIFICACIÓN Y PROTECCIÓN JURÍDICA DE LA INFORMACIÓN CORPORATIVA COMO ACTIVO ESTRATÉGICO

7.1. Introducción, método y objetivos.	209
7.2. Temas claves	210
7.2.1. Sistemas Gestión de la Seguridad de la Información y la norma ISO 27001 y 27701	210
7.2.2. Clasificación de la información según el grado de confidencialidad.	211
7.2.3. Protección jurídica de las bases de datos.	216
7.3. Para saber más.	219
7.3.1. Recursos audiovisuales.	219
7.4. Esquema	220
7.5. Bibliografía	220
7.6. Un último repaso. Prueba de autoevaluación	221

TEMA 8.

EVALUACIONES DE IMPACTO EN PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

8.1. Introducción, método y objetivos	225
8.2. Temas claves	226
8.2.1. El principio de protección de datos desde el diseño	226
8.2.2. La evaluación de Impacto relativa a la Protección de Datos (EIPD)	229
8.2.3. Evaluación de amenazas y riesgos. Brechas de Seguridad.	233
8.3. Para saber más	238
8.3.1. Recursos audiovisuales	238
8.4. Esquema	239
8.5. Bibliografía	240
8.6. Un último repaso. Prueba de autoevaluación	240

TEMA 9.

LAS FUNCIONES DEL DATA PROTECTION OFFICER

9.1. Introducción, método y objetivos	243
9.2. Temas claves	244
9.2.1. Designación y nombramiento del DPO. Posición en la empresa	244
9.2.2. Obligaciones, funciones y responsabilidades	247
9.2.3. DPO y comunicación con la autoridad de Protección de Datos	250

SUMARIO

9.3. Para saber más	250
9.3.1. Recursos audiovisuales	251
9.4. Esquema	251
9.5. Bibliografía.	252
9.6. Un último repaso. Prueba de autoevaluación	252

TEMA 10.

OPEN DATA: LA DIRECTIVA (UE) 2019/1024 RELATIVA A LOS DATOS ABIERTOS Y LA REUTILIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL SECTOR PÚBLICO

10.1. Introducción, método y objetivos	257
10.2. Temas claves	258
10.2.1. La estrategia europea	258
10.2.2. La Directiva (UE) 2019/1024 relativa a los datos abiertos y la reutilización de la información del sector público.	259
10.3. Para saber más	262
10.3.1. Recursos audiovisuales.	262
10.4. Esquema	263
10.5. Bibliografía.	264
10.6. Un último repaso. Prueba de autoevaluación	264

PARTE 3.

LA PROTECCIÓN DE LAS CREACIONES Y LOS SECRETOS DE EMPRESA EN UN UNIVERSO HIPERCONECTADO

TEMA 11.

INTRODUCCIÓN A LA PROPIEDAD INTELECTUAL

11.1. Introducción, método y objetivos.	269
11.2. Temas claves	269
11.2.1. Concepto y cuestiones terminológicas.	269
11.2.2. Propiedad intelectual	270
11.2.3. Propiedad industrial	271
11.2.4. Secretos empresariales.	273
11.2.5. Antecedentes de la propiedad intelectual en España	273
11.2.6. Antecedentes de la propiedad intelectual en Europa.	274
11.2.7. El <i>copyright</i> americano	275
11.2.8. Nuevas tecnologías y su protección jurídica	277
11.3. Para saber más.	279
11.3.1. Recursos audiovisuales.	279
11.4. Esquema.	280

SUMARIO

11.5. Bibliografía	280
11.6. Un último repaso. Prueba de autoevaluación	281

TEMA 12. EL DERECHO DE AUTOR

12.1. Introducción, método y objetivos.	285
12.2. Temas claves	286
12.2.1. Naturaleza: derecho de propiedad	286
12.2.2. Componentes	287
12.2.3. Derechos morales.	287
12.2.4. Derechos de explotación	288
12.2.5. Sujetos y titularidad	290
12.2.6. La obra	292
12.2.7. Obras compuestas	295
12.2.8. Obras derivadas	295
12.2.9. Exclusiones legales.	296
12.3. Para saber más	297
12.3.1. Recursos audiovisuales.	297
12.4. Esquema	298
12.5. Bibliografía.	298
12.6. Un último repaso. Prueba de autoevaluación	300

TEMA 13. LOS DERECHOS MORALES Y LOS DERECHOS DE EXPLOTACIÓN

13.1. Introducción, método y objetivos	303
13.2. Temas claves	304
13.2.1. Derechos morales, características y componentes	304
13.2.2. El derecho a la divulgación	304
13.2.3. El Derecho a la paternidad	305
13.2.4. El Derecho a la integridad	306
13.2.5. El Derecho a la modificación	307
13.2.6. El Derecho a retirar la obra.	307
13.2.7. El Derecho al ejemplar único o raro	308
13.2.8. Derechos de explotación, características y componentes	309
13.2.9. El derecho a la reproducción	310
13.2.10. El derecho a la distribución	311
13.2.11. El derecho a la comunicación pública	312
13.2.12. El derecho a la transformación.	313
13.2.13. El derecho a la colección	314
13.2.14. El paso de la obra al dominio público.	315

SUMARIO

13.3. Para saber más	317
13.3.1. Recursos audiovisuales.	317
13.4. Esquema	318
13.5. Bibliografía	319
13.6. Un último repaso. Prueba de autoevaluación	319

TEMA 14. EL CONOCIMIENTO LIBRE

14.1. Introducción, método y objetivos	323
14.2. Temas claves	324
14.2.1. Autonomía de la voluntad y propiedad.	324
14.2.2. El <i>Copyleft</i>	326
14.2.3. Licencias <i>Creative Commons</i>	329
14.2.4. El caso de las «Wikis»	331
14.2.5. El <i>Open Source</i>	332
14.2.6. El freeware	334
14.2.7. El <i>Shareware</i>	334
14.3. Para saber más	335
14.3.1. Recursos audiovisuales.	336
14.4. Esquema	336
14.5. Bibliografía	337
14.6. Un último repaso. Prueba de autoevaluación	338

TEMA 15. FORMAS DE TUTELA

15.1. Introducción, método y objetivos	341
15.2. Temas claves	342
15.2.1. Signos distintivos y firma	342
15.2.2. Marca y diseños en línea	343
15.2.3. El aviso legal.	344
15.2.4. Símbolos (<i>copyright</i>)	345
15.2.5. ISBN, ISSN y ISRC	347
15.2.6. Registro de propiedad intelectual	349
15.2.7. Respaldo notarial	350
15.2.8. Entidades de gestión	351
15.2.9. Depósito legal.	352
15.2.10. Otros sistemas de protección.	354
15.3. Para saber más	357
15.3.1. Recursos audiovisuales.	357
15.4. Esquema	358
15.5. Bibliografía	358
15.6. Un último repaso. Prueba de autoevaluación	360

TEMA 16.
EL SECRETO EMPRESARIAL

16.1. Introducción, método y objetivos	363
16.2. Temas claves	364
16.2.1. Antecedentes	364
16.2.2. Concepto, naturaleza y características	365
16.2.3. Tratamiento jurídico del secreto empresarial	366
16.2.4. Tipología de los secretos empresariales	367
16.2.5. Adquisición del secreto empresarial	369
16.2.6. Transmisión del secreto empresarial	370
16.2.7. Limitaciones al secreto empresarial	371
16.2.8. La confidencialidad y el acuerdo de confidencialidad	373
16.2.9. La revelación del secreto empresarial	374
16.2.10. Obtención, explotación y revelación ilícita	374
16.2.11. Tutela del secreto empresarial	375
16.2.12. Protección civil-mercantil	376
16.2.13. Protección laboral (pactos de no concurrencia e implicaciones)	377
16.2.14. Protección penal	378
16.3. Para saber más	379
16.3.1. Recursos audiovisuales	380
16.4. Esquema	380
16.5. Bibliografía	381
16.6. Un último repaso. Prueba de autoevaluación	382

PARTE 4.
EL CIBERCRIMEN: PREVENCIÓN Y PERSECUCIÓN
DEL ILÍCITO EN ENTORNOS DIGITALES

TEMA 17.
PERSPECTIVA COMPARADA

17.1. Introducción, método y objetivos	387
17.2. Temas claves	388
17.2.1. Normativa internacional y europea	388
17.2.2. Legislación y normativa española	389
17.2.3. Novedades en el Código Penal tras la reforma de la LO 1/2015 de 30 de marzo	390
17.2.4. Colombia	392
17.2.5. México	393
17.2.6. Perfil de los Hacker	394

SUMARIO

17.2.7. Casos reales	395
17.3. Para saber más	396
17.3.1. Recursos audiovisuales	397
17.4. Esquema	398
17.5. Bibliografía	400
17.6. Un último repaso. Prueba de autoevaluación	400

TEMA 18. DELITOS CONTRA LA INTIMIDAD

18.1. Introducción, método y objetivos	403
18.2. Temas claves	404
18.2.1. Historia del Derecho a la intimidad	404
18.2.2. Del descubrimiento y revelación de secretos	406
18.2.3. Difusión no autorizada de imágenes o grabaciones audiovisuales obtenidas con consentimiento de la víctima (<i>Sexting</i>)	414
18.2.4. Acceso ilegal o hacking	417
18.3. Para saber más	428
18.3.1. Recursos audiovisuales	428
18.4. Esquema	432
18.5. Bibliografía	433
18.6. Un último repaso. Prueba de autoevaluación	436

TEMA 19. DELITOS CIBER ECONÓMICOS

19.1. Introducción, método y objetivos	439
19.2. Temas claves	440
19.2.1. Estafas a través de las TIC (arts. 248-251 bis CP)	440
19.2.2. Extorsión (<i>Ransomware</i>) (Art. 243 CP)	447
19.2.3. Contra la propiedad intelectual e industrial (art. 270 y ss. CP)	447
19.2.4. Espionaje informático (art. 278 a 280 CP)	448
19.2.5. Falsedades (art. 390 y ss. CP)	448
19.2.6. Blanqueo de capitales (art. 301 y ss. CP)	449
19.2.7. El blanqueo de capitales es un delito que puede ser cometido por Persona Jurídica (Art. 302.2 CP)	450
19.3. Para saber más	450
19.3.1. Recursos audiovisuales	452
19.4. Esquema	453
19.5. Bibliografía	453
19.6. Un último repaso. Prueba de autoevaluación	454

TEMA 20.
DELITOS CIBER INTRUSIVOS

20.1. Introducción, método y objetivos	457
20.2. Temas claves	458
20.2.1. Fomentar o incitar al suicidio de personas menores de edad o personas con discapacidad necesitadas de especial protección (art. 143 bis).	458
20.2.2. Promover, fomentar o incitar a la autolesión de personas menores de edad o personas con discapacidad necesitadas de especial protección (156 ter)	459
20.2.3. Pornografía infantil (189 y ss. CP)	462
20.2.4. Determinar a un menor a participar o presenciar comportamientos de naturaleza sexual (183 bis CP)	464
20.2.5. <i>Child Grooming</i> y <i>Sexting</i> (Art. 183 ter CP)	465
20.2.6. Acoso o <i>stalking</i> (172 ter.)	467
20.2.7. <i>Cyberbullying</i>	468
20.3. Para saber más	470
20.3.1. Recursos audiovisuales	471
20.4. Esquema	472
20.5. Bibliografía	473
20.6. Un último repaso. Prueba de autoevaluación	474



APRENDER DISCUTIENDO. PODCASTS	477
---	------------

SOLUCIONES A LAS PREGUNTAS TEST	481
--	------------

PRÓLOGO

El ciberespacio, como dominio global y dinámico compuesto por las infraestructuras de la tecnología y comunicación, va mucho más allá de un simple entono técnico. Es una dimensión donde la sociedad interactúa de una forma completamente nueva, en constante desarrollo, que además demanda una actualización continua.

Existen una serie de conceptos, diferentes pero estrechamente relacionados, que lo definen y sustancian la actividad. Se habla constantemente de términos tan complejos como ciberseguridad, ciberdelincuencia, cibercrimen e incluso ciberdefensa de una forma un tanto laxa y poco exacta, lo cual lleva a la ciudadanía a descontextualizar esta realidad.

La sociedad del siglo XXI, con los primeros nativos íntegramente digitales, no entiende su día a día sin las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs). Paradójicamente, existe otra parte que siente este entorno digital como algo ajeno y complejo, adoleciendo de unos principios básicos seguridad informática. Si a esta mezcla le sumamos una general falta de higiene digital, nos encontramos ante una realidad que no ha pasado desapercibida al mundo criminal, emergiendo un caldo de cultivo excepcional para el desarrollo del crimen organizado y la delincuencia grave en la red.

En la actualidad, y según el último *Estudio sobre la Cibercriminalidad en España del Ministerio del Interior*, la ciberdelincuencia supone más del 16% del total de la delincuencia en España, incrementándose más de un 210% en los últimos 5 años. Si bien el abanico de ilícitos penales relacionados con las nuevas tecnologías es amplio, la piedra angular sobre la que se sustentan estas cifras es el fraude online con casi el 90% de las infracciones detectadas.

Ante un problema de este calibre, son especialmente valiosas las iniciativas que facilitan la comprensión y el estudio de la amenaza. A lo largo del presente libro se aborda todo el ecosistema digital de una manera exhaustiva, recogiendo de una forma magistral un compendio de contenidos dispares y complejos. Ejemplo de ello es el tratamiento que se da al uso de las nuevas tecnologías por menores y su protección de manera integral, la economía digital y el impacto de las *fintech*, la eclosión del *big data* o las posibilidades vinculadas a la tecnología *blockchain* en nuestro día a día.

Mención especial merece el análisis normativo sobre el fenómeno «ciber». Por un lado, se estudia la perspectiva sustantiva, materializada en la Ley

Orgánica 1/2015, por la que se adaptan al ordenamiento jurídico nacional conceptos contenidos en el Convenio sobre la Cibercriminalidad del Consejo de Europa. Por otro lado, y como no podía ser de otra manera, desde el prisma procesal con la revisión de nuestra vetusta Ley de Enjuiciamiento Criminal, donde se regulan una serie de medidas fundamentales para quienes nos dedicamos a la investigación tecnológica.

Se trata de forma espléndida el fenómeno de la macrovictimización y la necesidad de la protección de datos en este entorno digital, tanto del punto de vista de la conculcación de los derechos fundamentales de las personas, como desde el especial valor que se le asigna a esa información en el ámbito corporativo y empresarial. Como bien dice el texto, es ese «petróleo del siglo XXI» sobre el cual ha centrado su actuación la delincuencia grave y el crimen organizado en la red.

Desde Guardia Civil, en nuestros más de 178 años de historia, nos hemos ido adaptando siempre con el objetivo de dar respuesta a las necesidades de un país al que nos debemos, adaptando paulatinamente nuestras capacidades a los distintos entornos en los que se desarrolla el Estado de derecho. Y el ciberespacio es uno de ellos.

Desde la creación de nuestra primera unidad de lucha contra la delincuencia en la red, allá por el año 1996, es cada vez mayor el número de hombres y mujeres que dedican sus esfuerzos a la lucha contra la cibercriminalidad, extendiendo su actividad benemérita al entorno digital. Donde las nuevas tecnologías y la normativa internacional nos permitan llegar, allí encontrarán los ciberdelincuentes a los guardias civiles en el cumplimiento de su misión.

Por todo ello, no queda más que poner en valor nuevamente este libro, iniciativa de la Universidad Internacional de La Rioja, y el esfuerzo de los autores en su labor de compilación e investigación, reflejando la realidad de esta cuarta dimensión en la que, cada vez más, se desarrolla nuestra actividad.

Disfruten de la lectura

Madrid, a 4 de marzo de 2022

D. ALBERTO REDONDO SÁNCHEZ

*Comandante de la Guardia Civil
Jefe del Grupo de Ciberinteligencia Criminal
Unidad Técnica de Policía Judicial*

PARTE 1

MERCADO, ECONOMÍA Y SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN: UNA VISIÓN GLOBAL Y JURÍDICA

TEMA 1

INFORMÁTICA, LA REVOLUCIÓN DE LAS TIC Y EL IMPACTO DE LA ERA DIGITAL

1.1. Introducción, método y objetivos

La primera parte de la presente obra, dividida a su vez en cuatro temas, trata de forma global e introductoria (pero no por ello meramente superficial) una variedad de elementos y cuestiones que afectan a la configuración de la realidad social y tecnológica que vivimos. Si bien el enfoque jurídico es el elemento central y vehicular del contenido que se expone, no es menos importante todo el material relativo a cuestiones que, *prima facie*, podrían parecer poco relevantes o meramente tangenciales para el derecho y sus operadores. Nada más lejos de la realidad. El derecho debe ser entendido como una herramienta dinámica cuyo fin es ordenar una sociedad y que cubre, cual líquido, todas y cada una de las realidades con las que topa, teniendo en cuenta todas las particularidades. En estos momentos, son el conjunto de tecnologías de la información y la comunicación (conocidas por sus siglas, «TIC») una de esas principales realidades y, por lo tanto, conocer sus detalles y el contexto es una parte indispensable para su abordaje jurídico.

Evidentemente, el alcance de esta primera parte no es exhaustivo ni puede serlo por la naturaleza misma del objeto de estudio, que por su amplísima variedad requiere de cuantos más trabajos y esfuerzos mejor, hecho que se refleja en las numerosas fuentes que aquí se citan y recomiendan. Aun así, se tiene la convicción de que se ha conseguido que todo el contenido de esta parte sea relevante para entender las bases y las distintas perspectivas de muchas cuestiones fundamentales de nuestra sociedad digitalizada y los retos jurídicos que plantea. Además, hay que tener en cuenta que no pocas veces las materias que se exponen se entrelazan o afectan múltiples parcelas de estudio, como sucede por ejemplo con la protección de los datos de carácter personal o la regulación y control de los nuevos paradigmas tecnológicos financieros.

Habiendo realizado las breves pero concisas observaciones anteriores, es necesario ahora centrar la atención en el contenido del primer tema, enmarcán-

dose estas palabras en su introducción. El Tema 1 se divide en las siguientes cuestiones generales: una breve reseña histórica de las TIC, una lista de algunos conceptos y términos del ámbito de las TIC y la informática, la descripción de varias tecnologías de gran alcance e importancia (como por ejemplo la red Internet) y, finalmente, una visión general del impacto social y jurídico que ha generado la presente realidad tecnológica. Particularmente, la reseña histórica, que expone principalmente pero no únicamente el gran periodo de avances sucedidos en el siglo XX en cuanto a nuevas tecnologías e informática sirve de contextualización al resto de contenidos de la primera parte y, en general, de toda la obra. En cuanto a la lista de terminologías y conceptos, si bien algunos de estos son en general de dominio público, algunos otros son menos conocidos a pesar de estar extendidos en la práctica del día a día «digital» o «informatizado» de la ciudadanía (como por ejemplo todo lo que conlleva el mero acceso a la red Internet, que de hecho se configura ya como un derecho). Por su parte, las tecnologías que en particular se describen, por su innegable impacto y potencial, son la red Internet, el *big data*, el *cloud computing*, la *Internet of Things*, la *Blockchain* y la inteligencia artificial. Finalmente, los últimos cuatro epígrafes de contenido del Tema 1 se destinan propiamente a una visión general del impacto del entorno digital desde una perspectiva social y las novedades que presentan el ciberespacio y las tecnologías disruptivas, así como se realizan algunos apuntes sobre la adecuación del mundo jurídico a la nueva realidad tecnológica.

Por su carácter eminentemente introductorio y contextualizador, muchos de los contenidos que se tratan en el Tema 1 se desarrollan, precisan, amplían o complementan a lo largo de toda la obra y desde distintas perspectivas, principalmente desde el punto de vista jurídico. Sin embargo, la lectura del presente tema presenta un enfoque distinto igualmente indispensable para comprender algunas de las cuestiones que se tratarán. Además, idealmente, todo lo tratado aquí y en el resto de temas de la primera parte debería ser complementado, ya no solo con la bibliografía y materiales citados y recomendados, sino con la inmensa cantidad de trabajos que existen y que aparecen constantemente en relación con todo aquello que tenga por objeto de investigación los nuevos desarrollos tecnológicos. Mientras en un pasado no tan lejano la publicación de obras, trabajos e investigaciones se realizaba en cantidades un poco más asumibles para cualquier persona docta o rebosante de interés, la aceleración social que ha provocado la Revolución Digital ha traído consigo una explosión exponencial de conocimiento, investigación e innovación constante que debe crear profesionales con una gran capacidad de adaptación y, sobre todo, de iniciativa en el aprendizaje crítico. El mundo avanza más rápido y, por ende, también lo debe hacer el conocimiento.

Teniendo en cuenta todo lo expuesto, los objetivos del presente tema son:

- Contextualizar el desarrollo y el impacto de las nuevas tecnologías a través de una visión general de las TIC y el entorno digital que incluya historia, conceptos técnicos, ejemplos de tecnologías, así como problemáticas y retos de la sociedad digital.
- Facilitar la correlación de conceptos propios de diferentes ámbitos de estudio con el fin de extraer conclusiones transversales y multidisciplinarias.

- Entender que la tecnología ofrece oportunidades y retos que la sociedad debe gestionar, especialmente con relación a las tecnologías más avanzadas.
- Mostrar que el derecho no es (ni puede ser) ajeno a la nueva realidad socio-tecnológica.
- Facilitar, en definitiva, que el lector disponga de una base ampliable de conocimientos sobre los que profundizar.

1.2. Temas claves

1.2.1. Breve introducción histórica de la informática, las TIC y la era digital

No es el objetivo del presente apartado realizar un recorrido historiográfico detallado de todos los sucesos y elementos que han ido moldeando la realidad socio-tecnológica hasta la actualidad. Sin embargo, como ocurre en todas las ramas del conocimiento, disponer de un conjunto de datos (por escuetos que sean) que permita contextualizar y entender los pasos previos de nuestra realidad inmediata, facilita tener una visión homogénea de cualquier materia sometida a estudio.

Cuando se habla de nuevas tecnologías es inevitable hablar de campos como las telecomunicaciones, las matemáticas, la lógica formal (también conocida como lógica-matemática) o la computación, entre otros. De hecho, en el estudio de la historia de la computación se ha llegado a trazar todo tipo de precedentes a lo largo de la historia, mostrando la indisoluble vinculación entre los conocimientos matemáticos y aquellos desarrollos técnicos que han permitido ver en herramientas tan milenarias como un aparentemente simple ábaco elementos ancestrales de nuestra concepción moderna de la computación y la informática.

Sin entrar a tratar las múltiples contribuciones históricas de eminencias tales como, por ejemplo, el francés Blaise Pascal, el alemán (de procedencia sajona) Gottfried Wilhelm von Leibniz o el inglés George Boole, entre muchos otros, es necesario mencionar aquí a uno de los nombres más repetidos en la historiografía de los orígenes de las nuevas tecnologías, de la informática y la computación: el del inglés Charles Babbage. Este matemático e inventor de gran talento desarrolló el instrumento conocido como «máquina analítica», que mediante el uso de varias tecnologías de índole mecánica y de alimentación preexistentes se convertía en un ordenador mecánico de alta complejidad y capacidad, marcando así un hito en el campo de la computación y la informática. Ahora bien, pese a todos los desarrollos en el campo de las matemáticas, la lógica y una miríada de invenciones técnicas, es indudable que fue precisamente la energía eléctrica y el fenómeno social y tecnológico de la «electrificación» de nuestras sociedades, como señala HOBBSAWM (2014, *passim*) sobre todo a partir de los avances de la Segunda Revolución Industrial, uno de los elementos clave en el desarrollo tecnológico contemporáneo. Precisamente, la energía eléctrica posibilitó el telégrafo, lo que en su momento

fue un avance impresionante en las tecnologías de la comunicación y tuvo un impacto social y económico clave. De la misma forma, el estadounidense Herman Hollerith revolucionó el tratamiento automatizado de la información a finales del siglo XIX gracias a su máquina tabuladora electromagnética, posteriormente convirtiéndose su empresa en la famosa IBM.

A principios del siglo XX, la epopeya industrial inmersa en la sociedad colonialista e imperialista que posibilitó avances tecnológicos acabó culminando en la aberración que supuso la Gran Guerra (más tarde también conocida también como Primera Guerra Mundial). En este conflicto, de una escala jamás vista, la tecnología demostró ser el arma definitiva contra la propia humanidad, exponiendo de forma evidente y cruel la doble cara de todo progreso técnico. Si bien inventos bélicos como el carro de batalla, la armadura o el mosquete ya habían venido demostrando en el pasado la necesidad de la inventiva y el ingenio para compensar las debilidades físicas naturales de la especie humana en tiempos de conflicto, lo cierto es que no fue hasta la llegada de la Gran Guerra en que quedó meridianamente claro que la tecnología era la auténtica y más efectiva herramienta de destrucción humana, consiguiendo así desplazar la visión romántica de la guerra que desde hacía años imperaba en el sustrato ideológico de las potencias imperiales modernas. Paralelamente, los desarrollos lógico-matemáticos de finales del siglo XIX y de principios del siglo XX fueron de gran importancia global, con especial mención al incalculable trabajo del austro-checo Kurt Gödel, cuyos teoremas de incompletitud continúan siendo hoy en día una piedra angular de la lógica matemática, campo íntimamente relacionado con los fundamentos de la computación.

Al poco tiempo, como continuación y culminación de muchos años turbulentos, la Segunda Guerra Mundial volvió a demostrar la superioridad de la tecnología que simplemente parecían imposibles, esta vez incluso llegando a la barrera aún infranqueable que suponen las armas de destrucción masiva, alterando desde entonces la forma de enfocar la geopolítica y las relaciones de poder internacionales. Tal y como lo fue la fisión nuclear, el radar o los motores de reacción fueron ejemplos claros de esta nueva carrera armamentística. Sin embargo, en relación a la computación y las tecnologías de la comunicación, fueron los sistemas de encriptación militares y diplomáticos, como por ejemplo y muy especialmente la máquina de encriptación conocida como Enigma utilizada por el Tercer Reich, los que, si bien por sí mismos no suponían un gran salto tecnológico, consiguieron vehicular nuevos desarrollos tecnológicos y científicos de forma indirecta dadas las circunstancias. Las máquinas o métodos de encriptación han existido a lo largo de toda la historia y, de hecho, llegado el siglo XX la encriptación ya era un campo del conocimiento muy avanzado. La máquina mencionada máquina de encriptación Enigma no dejaba de ser un estadio evolutivo más en la relativamente nueva encriptación electromecánica, pero su diseño la hacía por entonces y durante los años anteriores a la Segunda Guerra Mundial prácticamente indescifrable. Gracias al trabajo de matemáticos y lógicos tales como el polaco Marian Adam Rejewski, se pudo «romper» el diseño de Enigma y contribuir al esfuerzo bélico para derrotar al Eje —cabe señalar que en criptografía se utiliza frecuentemente la expresión «romper» para expresar que un método de cifrado ha dejado de ser seguro—. Ahora bien, de entre todas las eminencias que hicieron posible contrarrestar la criptografía del régimen totalitario alemán y sus aliados, ha sido el inglés Alan Mathison Turing el que más reconocimiento

ha recibido. Turing, además de sufrir una trágica vida y ayudar al esfuerzo de guerra en la inteligencia británica en un momento de máxima presión a través del proyecto conocido como «Ultra», realizó igualmente múltiples aportaciones de vital importancia en la computación, las matemáticas, la informática y una incipiente conceptualización de la inteligencia artificial, siendo además un gran conocedor de los trabajos de grandes autores de distintos campos del conocimiento, como por ejemplo el del ya citado Kurt Gödel. Juntamente con Turing, muchos otros científicos, como el húngaro-estadounidense John von Neumann, contribuyeron a sentar las bases de la informática y la computación moderna, dando lugar a la conocida como «primera generación» de ordenadores tal y como los entendemos hoy en día (tal y como señalan MALLAMACI, GORDON, KREPKI, MÓNACO, GONZÁLEZ y D'ALESSIO 2020, pp. 221-222). Además, cabe señalar el papel especialmente activo de ciertos países en el desarrollo de toda esta base científica y técnica, como por ejemplo el Reino Unido, pero también y muy en particular el de Estados Unidos de América, con instituciones de renombre como el Instituto de Estudios Avanzados de Princeton (en su idioma original, Institute for Advanced Study).

En la segunda mitad del siglo XX se da la eclosión definitiva del conjunto de tecnologías que sirven de base para nuestra sociedad digital y cuyos fundamentos encontramos en las épocas inmediatamente anteriores. En un entorno de guerra fría, no solo la carrera tecnológica hacia la supremacía de los bloques opuestos contribuyó, nuevamente, a un desarrollo tecnológico y armamentístico acelerado, sino que la forma moderna de enfocar la ciencia y la propia dinámica de la economía de mercado, a su vez en clara competición con la propuesta de economía planificada y estatizada de corte soviético, hicieron posible un gasto de cantidades ingentes de recursos como nunca se ha visto. A su vez, tal y como se advierte en el trabajo de OLIER (2013, pp. 12-14), en este periodo el bloque capitalista fue abandonando las políticas económicas de corte keynesiano para dar paso a una etapa dominada por el neoliberalismo. Evidentemente, los cambios y adaptaciones en las concepciones socioeconómicas y el clima político del momento condicionaron el desarrollo tecnológico y los objetivos que se perseguían con sus logros. Por ende, en este contexto propicio, especialmente entre los años setenta y la década final del siglo XX, ven la luz todo tipo de avances como nuevos lenguajes de programación, el desarrollo de los ordenadores personales y todo tipo de protocolos informáticos, por citar solamente de forma genérica algunos ejemplos.

Entre los años sesenta y ochenta, en parte gracias a los *hubs* tecnológicos y los centros de investigación existentes en los Estados Unidos de América, como por ejemplo el famoso centro universitario y de investigación *Massachusetts Institute of Technology* (por sus siglas, MIT) o el ya mencionado Instituto de Estudios Avanzados, se desarrolló una nueva generación de ordenadores y se introdujo el concepto de «trabajo en red», lo que eventualmente dio lugar a la red ARPANET y la creación del protocolo estándar TCP/IP, elemento fundamental para lo que conocemos hoy en día como la red Internet.

Alrededor de 1990 apareció, finalmente, la *World Wide Web*, desarrollándose en la última década del siglo XX los navegadores y comenzando la acumulación e intercambio masivo de datos que, en general, ha configurado el modelo social de nuestros días, todo ello enmarcado en la finalización de la Guerra Fría y el comienzo de la globalización. Con el triunfo geopolítico de

DERECHO DIGITAL

ESQUEMAS Y CASOS PRÁCTICOS PARA SU ESTUDIO

La digitalización de la sociedad ha cambiado prácticamente todas las parcelas de nuestra realidad individual y colectiva, condicionando inevitablemente nuestro presente, pero también el devenir de nuestro futuro más inmediato. La capacidad de innovación del estado tecnológico actual ha revolucionado y acelerado la forma en como vivimos y nos organizamos a unas cotas de constante transformación y adaptación posiblemente nunca antes vistas, generando una cantidad ingente de nuevos retos y necesidades que requieren de respuestas jurídicas eficaces. Para que el derecho pueda cumplir con este noble requerimiento, es indispensable que la comunidad jurídica se vuelva completamente permeable a todo el conocimiento y experiencia que se genera dentro del denominado Derecho Digital, lo que sin duda debe producirse especialmente por la vía del estudio y el interés, tanto desde los inicios de la educación jurídica como a lo largo de toda la vida profesional.

Precisamente, la obra que se tiene entre las manos nace de la voluntad de ofrecer un manual de Derecho Digital práctico y accesible, a la vez que riguroso, que sirva tanto de entrada al estudio de esta rama del derecho como herramienta de consolidación de conocimientos ya adquiridos. En este sentido, los contenidos que se ofrecen aquí son muy variados y presentados desde distintos enfoques, haciendo hincapié en materias que se consideran especialmente relevantes, tales como por ejemplo la protección de los datos de carácter personal o el cibercrimen. En definitiva, se trata esta de una obra indiscutiblemente útil para toda aquella persona interesada o inmersa en el estudio del Derecho Digital.

PERE SIMÓN CASTELLANO

Doctor en Derecho
Profesor Titular de Derecho Constitucional
Universidad Internacional de La Rioja UNIR

ALFREDO ABADÍAS SELMA

Doctor en Derecho
Profesor contratado Doctor en Derecho Penal y Criminología
Universidad Internacional de La Rioja UNIR

MARIO EDUARDO MALDONADO SMITH

Doctor en Derecho
Profesor Máster Derecho Digital
Universidad Internacional de La Rioja UNIR

JAVIER DORADO FERRER

Escola de Prevenció i Seguretat Integral
Fundació Universitat Autònoma de Barcelona

GUILLEM CASTRO IZQUIERDO

Profesor Máster Derecho Digital
Universidad Internacional de La Rioja UNIR

PVP: 31,00 €

ISBN: 978-84-1359-475-0



9 788413 594750