

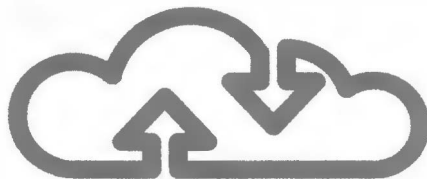
INTERNET DE LAS COSAS

Moisés Barrio Andrés

Letrado del Consejo de Estado
Doctor en Derecho

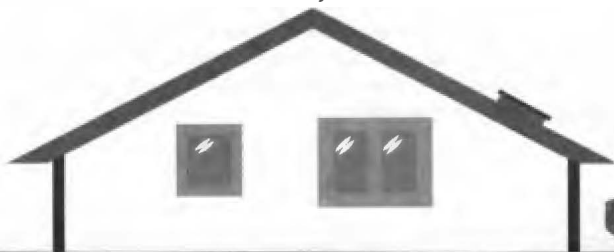
Director del Diploma de Alta Especialización en Legal Tech y transformación digital (DAELT), de la Escuela de Práctica Jurídica de la Universidad Complutense de Madrid
Profesor en las Universidades Carlos III, ICADE, CEU-San Pablo y Complutense de Madrid
Abogado y consultor

TERCERA EDICIÓN



REUS
EDITORIAL

Madrid, 2022



© Moisés Barrio Andrés
© Editorial Reus, S.A. para la presente edición
C/ Rafael Calvo, 18, 2º C 28010 Madrid
Teléfonos: (34) 91 521 36 19 – (34) 91 522 30 54
reus@editorialreus.es
www.editorialreus.es

3.ª edición REUS, S.A. (2022)
ISBN: 978-84-290-2609-2
Depósito Legal: M-4332-2022
Diseño de portada: Amanda Guglieri

Impreso en España
Imprime: *Utzama Digital*.

Editorial Reus no responde del contenido de los textos impresos, cuya originalidad garantizan sus autores. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización expresa de Editorial Reus, salvo excepción prevista por la ley. Fotocopiar o reproducir ilegalmente la presente obra es un delito castigado con cárcel en el vigente Código penal español.

ÍNDICE

ABREVIATURAS	7
PRÓLOGO A LA PRIMERA EDICIÓN	11
PRÓLOGO A LA SEGUNDA EDICIÓN	15
PRÓLOGO A LA TERCERA EDICIÓN	17
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN AL INTERNET DE LAS COSAS.	21
1. INTRODUCCIÓN	21
2. CONCEPTO	23
3. CARACTERÍSTICAS	29
4. RIESGOS	32
CAPÍTULO II. FUNDAMENTOS TÉCNICOS Y ALGUNAS APLICACIONES ACTUALES DEL INTERNET DE LAS COSAS	41
1. INTRODUCCIÓN	41
2. ELEMENTOS TÉCNICOS	43
2.1. Hardware específico: sensores, actuadores y controladores	44
2.2. Radio Frequency Identification (RFID)	45
2.3. Electronic Product Code (EPC)	46
2.4. Object Naming Service (ONS)	47
2.5. EPC Discovery Service	48
2.6. Capa de comunicaciones	49
3. OTRAS TECNOLOGÍAS EMPLEADAS EN EL INTERNET DE LAS COSAS	49
3.1. Service Oriented Architecture (SOA)	50
3.2. Collaborative Decision Making (CDM)	50
3.3. Cloud Computing	51
3.4. Big Data	52
3.5. Blockchain y smart contracts	53
4. ALGUNAS APLICACIONES ACTUALES DEL INTERNET DE LAS COSAS	56
4.1. Juguetes	57

4.2. Ropas tecnológicas (wearables)	58
4.3. Hogar inteligente	59
4.4. Transporte	61
4.5. Contadores inteligentes	62
4.6. Smart cities	64
4.7. Monitorización agrícola y ganadera	64
CAPÍTULO III. REGULACIÓN JURÍDICA DEL INTERNET DE LAS COSAS	67
1. INTRODUCCIÓN	67
2. ELEMENTOS JURÍDICAMENTE RELEVANTES	68
3. SUJETOS INVOLUCRADOS	74
3.1. Fabricantes de dispositivos	75
3.2. Proveedores de plataformas	75
3.3. Desarrolladores de aplicaciones	76
3.4. Integradores	76
4. ANTECEDENTES	77
4.1. Unión Europea	77
4.2. Alliance for Internet of Things Innovation	80
4.3. European Research Cluster on the Internet of Things	81
4.4. Estados Unidos	82
4.5. Unión Internacional de Telecomunicaciones	85
4.6. Dynamic Coalition on the Internet of Things	85
5. ESTANDARIZACIÓN	86
6. MARCO JURÍDICO GENERAL	90
CAPÍTULO IV. LA PRIVACIDAD Y LA PROTECCIÓN DE DATOS EN EL INTERNET DE LAS COSAS	99
1. INTRODUCCIÓN	99
2. RÉGIMEN JURÍDICO	106
3. PROPIEDAD DE LOS DATOS	112
3.1. Propiedad colectiva	114
3.2. Portabilidad de los datos	115
3.3. Acceso a los datos	117
3.4. Intercambio y explotación de datos	120
3.5. Hacia un marco normativo	121
4. RETOS SUSCITADOS	126
CAPÍTULO V. LA SEGURIDAD EN EL INTERNET DE LAS COSAS	139
1. INTRODUCCIÓN	139
2. RÉGIMEN JURÍDICO	142
2.1. Directiva NIS	143
2.2. Reglamento europeo de ciberseguridad	149

2.3. Marco general en España	154
2.4. Protección de infraestructuras críticas	155
2.5. Seguridad Nacional	157
2.6. Trasposición de la Directiva NIS	159
3. RETOS SUSCITADOS	163
CAPÍTULO VI. LA RESPONSABILIDAD EN EL INTERNET DE LAS COSAS	169
1. INTRODUCCIÓN	169
2. RÉGIMEN JURÍDICO.....	172
2.1. Responsabilidad contractual.....	176
2.2. Responsabilidad por productos defectuosos	178
2.3. Responsabilidad por compraventa de bienes y de suministro de contenidos o servicios digitales	186
2.4. Responsabilidad extracontractual.....	191
2.5. Protección de datos	192
2.6. Ciberseguridad.....	194
3. RETOS SUSCITADOS	195
EPÍLOGO	199
BIBLIOGRAFÍA GENERAL.....	209