



Resumen	XIII
Abstract	XVII

Parte I

TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y SOSTENIBLE DE LA EMPRESA: UN ENFOQUE DESDE LA UNIÓN EUROPEA

CAPÍTULO 1. PANORÁMICA GENERAL DE LA TRANSICIÓN DIGITAL Y SOSTENIBLE EN LA UE	3
<i>Julio Navío Marco</i>	
1.1. Transición digital para la transición ecológica	7
CAPÍTULO 2. INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA DIGITAL EN LA UE	9
<i>Julio Navío Marco</i>	
2.1. Definiendo la Economía digital	10
2.1. La Economía digital en el mundo.....	12
CAPÍTULO 3. RELEVANCIA DE LA DIGITALIZACIÓN Y LA PYME DIGITAL PARA LA ECONOMÍA DE LA UE	15
<i>Julio Navío Marco</i>	
3.1. Impulso a la inteligencia artificial (IA).....	20



3.2.	La Estrategia Europea de datos	24
3.3.	Conectividad.....	27
3.4.	Ciberseguridad.....	28
 CAPÍTULO 4. VISION GENERAL DE LAS EMPRESAS EUROPEAS: SITUACIÓN Y EVOLUCIÓN EN EL MUNDO DIGITAL		33
<i>Julio Navío Marco</i>		
4.1.	Índice de Economía y Sociedad Digital (DESI)	33
4.2.	Índice de Intensidad Digital en los negocios: las pymes	39
 CAPÍTULO 5. LOS RETOS DE LAS PYMES Y LOS APOYOS EUROPEOS EN LA DOBLE TRANSICIÓN		43
<i>Julio Navío Marco</i>		
5.1.	Retos de las pymes ante la doble transición.....	43
5.2.	Apoysos desde la UE para la transición digital y sostenible.....	47
 CAPÍTULO 6. LA RESPUESTA FINANCIERA DE LA UNIÓN EUROPEA A LA DOBLE TRANSFORMACIÓN VERDE Y DIGITAL		57
<i>Marcin Roman Czubala Ostapiuk</i>		
6.1.	Introducción	57
6.2.	Marco financiero plurianual 2021-2027	59
6.3.	Plan de Recuperación para Europa.....	65
6.3.1.	Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de España	68
6.4.	Conclusiones	72
 CAPÍTULO 7. PLATAFORMAS DIGITALES, COLABORACIÓN Y REDES EN EUROPA		77
<i>Julio Navío Marco y María Bujidos Casado</i>		
7.1.	Plataformas en línea para la digitalización y la colaboración	78
7.2.	Las pymes de las plataformas digitales en Europa	81
7.3.	Medidas de la UE para los servicios y los mercados digitales	83



CAPÍTULO 8. LA APUESTA EUROPEA POR LA SOSTENIBILIDAD Y EL MEDIO AMBIENTE	87
<i>Julio Navío Marco y Claudia Sevilla Sevilla</i>	
8.1. La intersección entre digitalización y sostenibilidad: un camino con dificultades.....	93
CAPÍTULO 9. HACIA UNA INDUSTRIA EUROPEA DIGITAL Y SOSTENIBLE	101
<i>Julio Navío Marco y Adrián Mendieta Aragón</i>	
9.1. Hacia una nueva estrategia industrial para Europa.....	103
9.2. Enfoque de la Comisión Europea para la digitalización de la industria europea.....	108
CAPÍTULO 10. INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN PARA LA DOBLE TRANSICIÓN EN EUROPA	113
<i>Julio Navío Marco y Adrián Mendieta Aragón</i>	
10.1. Situación de la investigación e innovación en Europa.....	115
10.2. European Innovation Scoreboard.....	120
10.3. El papel de Horizonte Europa.....	121
CAPÍTULO 11. COMPETENCIAS Y EMPLEO	127
<i>Julio Navío Marco</i>	
11.1. Las competencias digitales.....	127
11.2. El Marco Europeo de Competencias Digitales.....	131
11.3. GreenComp: un marco para las competencias «verdes»	134
CAPÍTULO 12. EL FUTURO DE EUROPA	137
<i>Julio Navío Marco</i>	
12.1. La Brújula Digital 2030	138
12.2. Derechos y principios digitales europeos.....	144
12.3. La Conferencia sobre el futuro de Europa	145
12.4. Un futuro digital pero también verde y sostenible.....	148



CAPÍTULO 13. CONCLUSIÓN FINAL	151
<i>Julio Navío Marco</i>	

REFERENCIAS	153
--------------------------	------------

Parte II

APROXIMACIÓN PRÁCTICA A LA DIGITALIZACIÓN DE LA PYME

CAPÍTULO 14. PANORAMA TECNOLÓGICO PARA LA DIGITALIZACIÓN SOSTENIBLE DE LAS PYMES	165
<i>Javier Lorente</i>	

14.1. La evolución del papel de la tecnología en la pyme.....	165
14.1.1. De herramienta auxiliar a pilar operativo.....	165
14.1.2. De soluciones locales a servicios en la nube	166
14.1.3. La democratización de la tecnología: más accesible, más adaptable.....	168
14.1.4. La nueva accesibilidad tecnológica para las tecnologías emergentes.....	169
14.1.5. De la dependencia técnica a la autonomía digital.....	170
14.2. Inteligencia artificial en el día a día de la pyme	172
14.2.1. ¿Qué entendemos por inteligencia artificial en una pyme?.....	174
14.2.2. Aplicaciones reales: qué se puede hacer ya.....	175
14.2.3. La IA ya trabaja para las pymes en segundo plano.....	177
14.2.4. IA y toma de decisiones: de los datos a la acción	178
14.2.5. Desafíos y recomendaciones para una adopción responsable de la IA	180
14.2.6. ¿Es sostenible la inteligencia artificial?	182
14.3. Automatización inteligente y mejora operativa	183
14.3.1. Qué entendemos por automatización inteligente en el entorno pyme	183
14.3.2. Ámbitos prioritarios de automatización en la pyme.....	185
14.3.3. Automatización y experiencia de cliente en la pyme	186
14.3.4. Barreras específicas en proyectos de automatización en pymes	187
14.4. 10 otras tecnologías clave para la digitalización de las pymes	188
14.4.1. Blockchain: confianza, trazabilidad y contratos inteligentes	188



14.4.2. Internet de las cosas (IoT): sensorización, control y eficiencia	189
14.4.3. Ciberseguridad, un pilar silencioso, pero imprescindible	190
14.4.4. Realidad Aumentada y Realidad Virtual.....	192
14.4.5. Impresión 3D.....	193
14.4.6. Tecnologías sostenibles para pymes.....	195
14.4.7. Interfaces conversacionales	196
 CAPÍTULO 15. DIGITALIZACIÓN SOSTENIBLE EN LA ERA DE LA IA:	
HOJA DE RUTA	199
<i>Javier Lorente</i>	
 15.1. Un lustro de disrupciones (2020-2025): digitalización y sostenibilidad ya no son opcionales	199
15.1.1. Un entorno estructuralmente inestable y con exigencias sostenibles	199
15.1.2. Transformaciones en el modelo de competitividad y sostenibilidad empresarial	201
15.1.3. La pérdida silenciosa de competitividad.....	201
15.2. Lecciones estructurales de la pandemia: resiliencia y sostenibilidad empresarial.....	203
15.2.1. Fragilidad estructural ante eventos no anticipados.....	204
15.2.2. El teletrabajo como mecanismo de continuidad operativa	206
15.2.3. La digitalización y la sostenibilidad como condiciones de resiliencia	207
15.2.4. Redefinición del vínculo con el cliente	209
15.2.5. Aparición de microinnovaciones estratégicas.....	210
15.2.6. Revalorización del ecosistema, la colaboración y la sostenibilidad compartida.....	211
15.2.7. Gestión emocional y liderazgo adaptativo.....	212
15.3. Barreras persistentes para la digitalización y la sostenibilidad..	213
15.3.1. Ausencia de una visión estratégica digital y sostenible..	214
15.3.2. Escasa inversión sostenida en tecnología y sostenibilidad.....	215
15.3.3. Déficit estructural de competencias digitales.....	217
15.3.4. Cultura organizativa resistente al cambio	218
15.3.5. Fragmentación de procesos y ausencia de integración...	220
15.3.6. Falta de acompañamiento y acceso a apoyo especializado.....	222



15.4. ¿Y ahora qué? Claves estratégicas para avanzar en la transformación digital y sostenible.....	224
15.4.1. Definir una visión compartida, concreta y movilizadora .	225
15.4.2. Priorizar cambios graduales y sostenibles	226
15.4.3. Establecer una gobernanza interna digital y sostenible .	227
15.4.4. Fomentar el aprendizaje organizativo continuo	228
15.4.5. Conectarse con el entorno de apoyo y redes.....	230
15.4.6. Observar tecnologías y soluciones sostenibles desde una mirada estratégica.....	231
15.5. Tendencias clave en la digitalización y sostenibilidad de las pymes.....	233
15.5.1. Resiliencia y sostenibilidad como fundamentos del nuevo ciclo digital	233
15.5.2. Sostenibilidad y transición verde como palancas competitivas	234
15.5.3. Hacia una economía de datos y métricas ESG en el entorno pyme	236
15.5.4. Reconfiguración de las cadenas de valor: de lo global a lo inteligente y sostenible	238
15.5.5. Ciberseguridad y confianza digital como base de sostenibilidad del dato.....	239
15.6. Conclusiones del capítulo	241
REFERENCIAS	243
AGRADECIMIENTOS.....	249
AUTORES.....	251