

empleo

me



Identificación de tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid **2021**



PRINCIPALES TENDENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA



Unión Europea
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro



Comunidad
de Madrid

CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, HACIENDA Y EMPLEO

Consejero de Economía, Hacienda y Empleo

Javier Fernández-Lasquetty y Blanc

Viceconsejero de Empleo

Alfredo Timermans del Olmo

Directora General del Servicio Público de Empleo

María Belén García Díaz

COORDINACIÓN:

Subdirección General de Análisis, Planificación y Evaluación

Área de Estudios y Planificación

ELABORACIÓN

INFORMACIÓN Y DESARROLLO, S.L. (INFYDE)

Las conclusiones de esta publicación reflejan el punto de vista de los autores y no representan necesariamente la posición de la Comunidad de Madrid.

Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía

Consejería de Economía, Hacienda y Empleo

© Comunidad de Madrid, 2022

Edita

Dirección General del Servicio Público de Empleo

Vía Lusitana, 21. 28025 Madrid. Tel.: 91 580 54 00

Edición: 02/2022

Soporte y formato de edición: publicación en línea en formato pdf

Publicado en España - Published in Spain



ÍNDICE:

0/ INTRODUCCIÓN	13
1/ CONTEXTO SOCIOECONÓMICO	14
1.1/ DATOS DEMOGRÁFICOS	14
1.2/ DATOS ECONÓMICOS: PIB	16
1.3/ DATOS EMPRESARIALES: ESTRUCTURA	21
1.4/ DATOS DE EMPLEO: PRINCIPALES VARIABLES	29
1.4.1/ Empleo por sectores económicos	33
1.4.2/ Empleo por categorías profesionales y niveles de cualificación.....	36
1.4.3/ Empleo en actividades de I+D+i	39
1.5/ PRINCIPALES INDICADORES DESGLOSADOS POR SECTORES DE ACTIVIDAD (CNAE).....	43
1.6/ PRINCIPALES CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS.....	52
2/ FAMILIAS PROFESIONALES	55
CAPITULO I: FAMILIA ACTIVIDADES FÍSICAS Y DEPORTIVAS.....	61
I.1. SÍNTESIS DE LAS TENDENCIAS IDENTIFICADAS.....	62
I.2. ÁREAS DE ESTUDIO.....	63
I.2.1. <i>ÁREA 1: ACTIVIDADES DE GIMNASIOS Y OTROS CENTROS PARA EL MANTENIMIENTO FÍSICO</i>	63
I.2.2. <i>ÁREA 2: ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES PARA EL ENTRETENIMIENTO DEPORTIVO</i>	64
I.2.3. <i>ÁREA 3: TECNOLOGÍA, MATERIALES E INSTALACIONES DEPORTIVAS</i>	65
I.3. FUENTES SECUNDARIAS ANALIZADAS	66
I.3.1. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Actividades de gimnasios y otros centros para el mantenimiento físico</i>	71
I.3.2. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Organización de actividades para el entretenimiento deportivo</i>	73
I.3.3. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Estudio, fabricación de dispositivos, equipo y equipamiento para la actividad deportiva</i>	75
CAPITULO II: FAMILIA ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN	78
II.1. SÍNTESIS DE LAS TENDENCIAS IDENTIFICADAS	79
II.2. ÁREAS DE ESTUDIO	80

II.2.1. <i>ÁREA 1: ACTIVIDADES DE ASESORAMIENTO ESPECIALIZADO EN RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA (RSC)</i>	80
II.2.2. <i>ÁREA 2: SERVICIOS DE VALORACIÓN DE ACTIVOS DERIVADOS DEL EMPRENDIMIENTO (CAPITAL RIESGO)</i>	81
II.2.3. <i>ÁREA 3: ACTIVIDADES DE ANÁLISIS PARA LA TOMA DE DECISIONES EMPRESARIALES</i>	81
II.2.4. <i>ÁREA 4: SERVICIOS DE APOYO A LA INTERNACIONALIZACIÓN</i>	82
II.2.5. <i>ÁREA 5: ACTIVIDADES DE FINANZAS Y SEGUROS</i>	83
II.3. FUENTES SECUNDARIAS ANALIZADAS	83
II.3.1. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Actividades de asesoramiento especializado en RSC</i>	85
II.3.2. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Servicios de valoración de activos derivadas del emprendimiento (Capital Riesgo)</i>	86
II.3.3. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Actividades de análisis derivadas del Big Data para la toma de decisiones empresariales</i>	88
II.3.4. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Servicios de apoyo las exportaciones y el establecimiento de redes comerciales e implantación</i>	89
CAPITULO III: FAMILIA AGRARIA E INDUSTRIA	
AGROALIMENTARIA.....	91
III.1. SÍNTESES DE LAS TENDENCIAS IDENTIFICADAS	92
III.2. ÁREAS DE ESTUDIO	93
III.2.1. <i>ÁREA 1: INDUSTRIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS</i>	93
III.2.2. <i>ÁREA 2: SEGURIDAD Y SOSTENIBILIDAD ALIMENTARIA</i>	94
III.3. FUENTES SECUNDARIAS ANALIZADAS	95
III.3.1 <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Industria de alimentos y bebidas</i>	104
III.3.2. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Seguridad y sostenibilidad alimentaria</i>	108
CAPITULO IV: FAMILIA ARTES GRÁFICAS	110
IV.1. SÍNTESES DE LAS TENDENCIAS IDENTIFICADAS.....	111
IV.2. ÁREAS DE ESTUDIO	111
IV.2.1. <i>ÁREA 1: ACTIVIDADES DE DISEÑO, PREIMPRESIÓN Y EDICIÓN</i>	111
IV.2.2. <i>ÁREA 2: IMPRESIÓN GRÁFICA</i>	112
IV.2.3. <i>ÁREA 3: FABRICACIÓN DE ENVASES Y EMBALAJES</i>	112

IV.3. FUENTES SECUNDARIAS ANALIZADAS.....	113
IV.3.1. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Actividades de diseño, preimpresión y edición.....	115
IV.3.2. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Impresión gráfica	116
IV.3.3. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Fabricación de envases y embalajes	119
CAPITULO V: FAMILIA ARTES Y ARTESANÍA	121
V.1. SÍNTESIS DE LAS TENDENCIAS IDENTIFICADAS	122
V.2. ÁREAS DE ESTUDIO	122
V.2.1. ÁREA 1: INDUSTRIAS CULTURALES	122
V.2.2. ÁREA 2: INDUSTRIA CREATIVA	123
V.2.3. ÁREA 3: ARTESANÍA	123
V.3. FUENTES SECUNDARIAS ANALIZADAS	124
V.3.1. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área Industrias culturales.....	124
V.3.2. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Industria creativa	126
V.3.3. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Artesanía	128
CAPITULO VI: FAMILIA COMERCIO Y MARKETING	130
VI.1. SÍNTESIS DE LAS TENDENCIAS IDENTIFICADAS.....	131
VI.2. ÁREAS DE ESTUDIO.....	132
VI.2.1. ÁREA 1: ACTIVIDADES DEL E-COMMERCE.....	132
VI.2.2. ÁREA 2: ACTIVIDADES DEL MARKETING DIGITAL Y PUBLICIDAD CORPORATIVA	133
VI.2.3. ÁREA 3: ACTIVIDADES DE PROMOCIÓN Y RELACIONES PÚBLICAS.....	133
VI.3. FUENTES SECUNDARIAS ANALIZADAS.....	134
VI.3.1. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Actividades del e-Commerce	137
VI.3.2. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área Actividades del Marketing Digital y publicidad corporativa	138
VI.3.3. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Actividades de promoción y relaciones públicas.....	139
CAPITULO VII: FAMILIA EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL.....	140
VII.1. SÍNTESIS DE LAS TENDENCIAS IDENTIFICADAS	141

VII.2. ÁREAS DE ESTUDIO	142
VII.2.1. <i>ÁREA 1: ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE</i>	142
VII.2.2. <i>ÁREA 2: CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA</i>	143
IV.3.3. <i>ÁREA 3: REHABILITACIÓN A EDIFICIOS E INFRAESTRUCTURAS SOSTENIBLES</i>	144
VII.3. FUENTES SECUNDARIAS ANALIZADAS	145
VII.3.1. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Actividades de construcción sostenible</i>	152
VII.3.2. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Construcción industrializada</i>	156
VII.3.3. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Rehabilitación de edificios</i>	161
CAPITULO VIII: FAMILIA ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA	165
VIII.1. SÍNTESIS DE LAS TENDENCIAS IDENTIFICADAS	166
VIII.2. ÁREAS DE ESTUDIO	166
VIII.2.1. <i>ÁREA 1: EQUIPOS E INSTALACIONES PARA LA EFICIENCIA ENERGÉTICA</i>	166
VIII.2.2. <i>ÁREA 2: EQUIPOS Y SISTEMAS DE DOMÓTICA</i>	167
VIII.2.3. <i>ÁREA 3: EXTENSIÓN DE REDES DE RECARGA PARA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS</i>	167
VIII.3. FUENTES SECUNDARIAS ANALIZADAS	168
VIII.3.1. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Equipos e instalaciones para la eficiencia energética</i>	171
VIII.3.2. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Equipos y sistemas de domótica</i>	173
VIII.3.3. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Componentes para los vehículos eléctricos y puntos de recarga</i>	174
CAPITULO IX: FAMILIA ENERGÍA Y AGUA	177
IX.1. SÍNTESIS DE LAS TENDENCIAS IDENTIFICADAS.....	178
IX.2. ÁREAS DE ESTUDIO	178
IX.2.1. <i>ÁREA 1: PRODUCCIÓN, TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA</i>	178
IX.2.2. <i>ÁREA 2: GESTIÓN DEL CICLO DEL AGUA</i>	179
IX.2.3. <i>ÁREA 3: EFICIENCIA ENERGÉTICA</i>	179
IX.3. FUENTES SECUNDARIAS ANALIZADAS.....	180
IX.3.1. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área Producción, transporte, almacenamiento y distribución de energía</i>	183

IX.3.2. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área Gestión del ciclo del agua	186
IX.3.3. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área Eficiencia energética.....	187
CAPITULO X: FAMILIA FABRICACIÓN MECÁNICA	189
X.1. SÍNTESIS DE LAS TENDENCIAS IDENTIFICADAS	190
X.2. ÁREAS DE ESTUDIO	191
X.2.1. ÁREA 1: INDUSTRIA METÁLICA	191
X.2.2. ÁREA 2: MAQUINARIA Y EQUIPO	191
X.2.3. ÁREA 3: FABRICACIÓN DE VEHÍCULOS Y SUS COMPONENTES, PIEZAS Y ACCESORIOS	192
X.2.4. ÁREA 4: INDUSTRIA AERONÁUTICA	192
X.2.5. ÁREA 5: INDUSTRIA 4.0	193
X.3. FUENTES SECUNDARIAS ANALIZADAS	193
X.3.1. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área Industria metálica	196
X.3.2. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área Maquinaria y equipo	197
X.3.3. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área Fabricación de vehículos y sus componentes, piezas y accesorios	197
X.3.4. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área Industria aeronáutica.....	199
X.3.5. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área Industria 4.0.....	201
CAPITULO XI: FAMILIA HOSTELERÍA Y TURISMO	203
XI.1. SÍNTESIS DE LAS TENDENCIAS IDENTIFICADAS.....	204
XI.2. ÁREAS DE ESTUDIO.....	205
XI.2.1. ÁREA 1: TURISMO DE NEGOCIOS	205
XI.2.2. ÁREA 2: TURISMO GASTRONÓMICO.....	206
XI.2.3. ÁREA 3: SMART TOURISM.....	206
XI.3. FUENTES SECUNDARIAS ANALIZADAS.....	207
XI.3.1. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área Turismo de negocios.....	214
XI.3.2. Listado de referencias bibliográficas consideradas para el análisis del área Turismo gastronómico	217
XI.3.3. Listado de referencias bibliográficas consideradas para el análisis del área Smart tourism.....	221

CAPITULO XII: FAMILIA IMAGEN PERSONAL	223
XII.1. SÍNTESIS DE LAS TENDENCIAS IDENTIFICADAS	224
XII.2. ÁREAS DE ESTUDIO	225
XII.2.1. <i>ÁREA 1: ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO FÍSICO Y BIENESTAR</i>	225
XII.2.2. <i>ÁREA 2: ASESORAMIENTO DE IMAGEN Y ESTÉTICA INTEGRAL</i>	226
XII.3. FUENTES SECUNDARIAS ANALIZADAS	226
XII.3.1. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Actividades de mantenimiento físico y bienestar</i>	228
XII.3.2. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Asesoramiento de imagen y estética integral</i>	229
CAPITULO XIII: FAMILIA IMAGEN Y SONIDO	231
XIII.1. SÍNTESIS DE LAS TENDENCIAS IDENTIFICADAS	232
XIII.2. ÁREAS DE ESTUDIO	232
XIII.2.1. <i>ÁREA 1: CREACIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOJUEGOS Y GAMIFICACIÓN</i>	233
XIII.2.2. <i>ÁREA 2: ACTIVIDADES DE DESARROLLO DE REALIDAD AUMENTADA, VIRTUAL Y MIXTA</i>	233
XIII.2.3. <i>ÁREA 3: ACTIVIDADES DE DESARROLLO DE CONTENIDOS AUDIOVISUALES PARA NUEVAS PLATAFORMAS (ENTRETENIMIENTO Y REDES SOCIALES)</i>	234
XIII.3. FUENTES SECUNDARIAS ANALIZADAS	234
XIII.3.1. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Actividades editoriales para el mercado online</i>	235
XIII.3.2. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Edición de videojuegos, software para el entretenimiento y gamificación</i> ..	236
XIII.3.3. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Actividades de 3D, 4D y realidad aumentada y virtual</i>	237
XIII.3.4. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Actividades de desarrollo de contenidos audiovisuales para plataformas en streaming</i>	238
CAPITULO XIV: FAMILIA INFORMATICA Y COMUNICACIONES	239
XIV.1. SÍNTESIS DE LAS TENDENCIAS IDENTIFICADAS	240
XIV.2. ÁREAS DE ESTUDIO	241
XIV.2.1. <i>ÁREA 1: ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE REDES Y RECOGIDA DE DATOS</i>	241

XIV.2.2. <i>ÁREA 2: ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN</i>	242
XIV.2.3. <i>ÁREA 3: SERVICIOS DE SEGURIDAD INFORMÁTICA</i>	242
XIV.3. FUENTES SECUNDARIAS ANALIZADAS	243
XIV.3.1. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Actividades de gestión de la información (Big Data, Cloud Computing) e Inteligencia Artificial</i>	246
XIV.3.2. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Servicios de seguridad informática (ciberseguridad)</i>	248
XIV.3.3. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Actividades vinculadas a las Smart Cities</i>	250
XIV.3.4. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Actividades de gestión de las redes informáticas (cable, inalámbricas y satélite) e internet de las cosas</i>	252
CAPITULO XV: FAMILIA INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO	256
XV.1. SÍNTESIS DE LAS TENDENCIAS IDENTIFICADAS	257
XV.2. ÁREAS DE ESTUDIO	257
XV.2.1. <i>ÁREA 1: INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS PARA LA EFICIENCIA ENERGÉTICA</i>	258
XV.2.2. <i>ÁREA 2: INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS PARA LA ECONOMÍA CIRCULAR</i>	258
XV.2.3. <i>ÁREA 3: MANTENIMIENTO INDUSTRIAL 4.0</i>	258
XV.3. FUENTES SECUNDARIAS ANALIZADAS	259
XV.3.1. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Instalación y mantenimiento de sistemas para la eficiencia energética</i>	264
XV.3.2. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Instalación y mantenimiento de sistemas para la economía circular</i>	267
CAPITULO XVI: FAMILIA MADERA, MUEBLE Y CORCHO	271
XVI.1. SÍNTESIS DE LAS TENDENCIAS IDENTIFICADAS	272
XVI.2. ÁREAS DE ESTUDIO	272
XVI.2.1. <i>ÁREA 1: TRANSFORMACIÓN DE LA MADERA Y EL CORCHO</i>	273
XVI.2.2. <i>ÁREA 2: DISEÑO Y FABRICACIÓN EN CARPINTERIA Y MUEBLE</i>	273
XVI.3. FUENTES SECUNDARIAS ANALIZADAS	274
XVI.3.1. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Transformación de la madera y del corcho</i>	275
XVI.3.2. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de estudio Diseño y fabricación en carpintería y mueble</i>	276

CAPITULO XVII: FAMILIA INDUSTRIA QUIMICA	278
XVII.1. SÍNTESIS DE LAS TENDENCIAS IDENTIFICADAS	279
XVII.2. ÁREAS DE ESTUDIO.....	279
XVII.2.1. <i>ÁREA 1: PROCESOS QUÍMICOS Y TRANSFORMACIÓN DE MATERIALES</i>	279
XVII.2.2. <i>ÁREA 2: ACTIVIDADES DE FARMAQUÍMICA Y QUÍMICA FINA</i>	280
XVII.3. FUENTES SECUNDARIAS ANALIZADAS	281
XVII.3.1. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Procesos químicos y transformación de materiales</i>	282
XVII.3.2. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de estudio Actividades de farmaquímica y química fina</i>	284
CAPITULO XVIII: FAMILIA SANIDAD	285
XVIII.1. SÍNTESIS DE LAS TENDENCIAS IDENTIFICADAS	286
XVIII.2. ÁREAS DE ESTUDIO	286
XVIII.2.1. <i>ÁREA 1: SALUD DIGITAL</i>	287
XVIII.2.2. <i>ÁREA 2: PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO Y ATENCIÓN SANITARIA</i>	287
XVIII.2.3. <i>ÁREA 3: INVESTIGACIÓN Y BIOTECNOLOGÍA SANITARIA</i> ..	288
XVIII.2.4. <i>ÁREA 4: VETERINARIA</i>	289
XVIII.3. FUENTES SECUNDARIAS ANALIZADAS	289
XVIII.3.1. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Salud digital</i>	291
XVIII.3.2. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Prevención, diagnóstico y atención sanitaria</i>	293
XVIII.3.3. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Investigación y biotecnología sanitaria</i>	295
XVIII.3.4. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Veterinaria</i>	297
CAPITULO XIX: FAMILIA SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE	299
XIX.1. SÍNTESIS DE LAS TENDENCIAS IDENTIFICADAS	300
XIX.2. ÁREAS DE ESTUDIO	300
XIX.2.1. <i>ÁREA 1: GESTIÓN DE LOS RESIDUOS URBANOS E INDUSTRIALES Y RECURSOS FORESTALES Y AGRARIOS</i>	301
XIX.2.2. <i>ÁREA 2: ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN, PROTECCIÓN Y SEGURIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES</i>	301

XIX.2.3. <i>ÁREA 3: EVOLUCIÓN DE LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES</i>	302
XIX.2.4. <i>ÁREA 4: ACTIVIDADES DE SEGURIDAD PRIVADA</i>	302
XIX.3. FUENTES SECUNDARIAS ANALIZADAS.....	303
XIX.3.1. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área Gestión de los residuos urbanos e industriales y recursos forestales y agrarios</i>	306
XIX.3.2. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Actividades de conservación y protección de los recursos naturales y el medio ambiente</i>	308
XIX.3.3. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Evolución de la prevención de los riesgos laborales</i>	311
XIX.3.4. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Actividades de seguridad medioambiental</i>	314
CAPITULO XX: FAMILIA SERVICIOS SOCIOCULTURALES Y A LA COMUNIDAD.....	317
XX.1. SÍNTESIS DE LAS TENDENCIAS IDENTIFICADAS	318
XX.2. ÁREAS DE ESTUDIO	319
XX.2.1. <i>ÁREA 1: ACTIVIDADES DEL TERCER SECTOR DE ACCIÓN SOCIAL</i>	319
XX.2.2. <i>ÁREA 2: ACTIVIDADES ASISTENCIALES Y DE OCIO A LA TERCERA EDAD</i>	320
XX.2.3. <i>ÁREA 3: SERVICIOS DE INTERMEDIACIÓN LABORAL</i>	320
XX.2.4. <i>ÁREA 4: SERVICIOS DE COACHING SOCIAL Y ACTIVIDADES COMUNITARIAS</i>	321
XX.2.5. <i>ÁREA 5: ACTIVIDADES DE FORMACIÓN PARA EL EMPLEO</i> ..	321
XX.3. FUENTES SECUNDARIAS ANALIZADAS	322
XX.3.1. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Actividades del tercer sector de acción social</i>	323
XX.3.2. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Actividades asistenciales y de ocio a la tercera edad</i>	324
XX.3.3. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de estudio Servicios de intermediación laboral especializada</i>	325
XX.3.4. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Servicios de coaching social y actividades comunitarias</i>	326
XX.3.5. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Actividades de formación continua especializada</i>	327
CAPITULO XXI: FAMILIA TEXTIL, CONFECCIÓN Y PIEL	329

XXI.1. SÍNTESIS DE LAS TENDENCIAS IDENTIFICADAS	330
XXI.2. ÁREAS DE ESTUDIO	330
XXI.2.1. <i>ÁREA 1: DISEÑO EN EL SECTOR TEXTIL Y CALZADO</i>	330
XXI.2.2. <i>ÁREA 2: FABRICACIÓN EN EL SECTOR TEXTIL, CUERO Y CALZADO</i>	331
XXI.2.3. <i>ÁREA 3: DIGITALIZACIÓN DEL SECTOR TEXTIL Y PIEL</i>	331
XXI.3. FUENTES SECUNDARIAS ANALIZADAS	332
XXI.3.1 <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Diseño en el sector textil y calzado</i>	335
XXI.3.2. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Fabricación en el sector textil y calzado</i>	335
XXI.3.3. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Digitalización del sector textil y piel</i>	336
CAPITULO XXII: FAMILIA TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS	338
XXII.1. SÍNTESIS DE LAS TENDENCIAS IDENTIFICADAS	339
XXII.2. ÁREAS DE ESTUDIO	340
XXII.2.1. <i>ÁREA 1: TRANSPORTE DE MERCANCIAS Y LOGÍSTICA</i>	340
XXII.2.2. <i>ÁREA 2: TRANSPORTE DE PASAJEROS Y MOVILIDAD URBANA</i>	341
XXII.2.3. <i>ÁREA 3: MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE VEHÍCULOS</i>	341
XXII.3. FUENTES SECUNDARIAS ANALIZADAS	342
XXII.3.1. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Transporte de mercancías y logística</i>	344
XXII.3.2. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Transporte de pasajeros y movilidad urbana</i>	346
XXII.3.3. <i>Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Mantenimiento y reparación de vehículos</i>	347

0/ INTRODUCCIÓN

El objetivo de este primer informe del proyecto “*Identificación de tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid y sus repercusiones en materia de empleo y formación*” es el de sentar las bases de partida sobre las cuales llevar a cabo el trabajo durante los años 2020 y 2021, más concretamente la selección de familias profesionales y la identificación de áreas de estudio en cada uno sobre las que versarán los análisis.

El contenido de este informe se estructura en una primera **contextualización de la realidad económica, empresarial y de empleo de la Comunidad de Madrid** para después, siguiendo una metodología combinada cuantitativa y cualitativa, **seleccionar las Familias Profesionales y áreas de estudio:**

- En primer término, en base a las **fuentes estadísticas más disponibles**, y tomando fundamentalmente como referencia el intervalo 2010 – 2019/20, se han incluido los **principales datos** demográficos, macroeconómicos y empresariales, además de los relacionados con el mercado de trabajo, de la Comunidad de Madrid.
- En segundo lugar, a partir de la correspondencia sectorial (clasificación CNAE) con las **Familias Profesionales**, la caracterización de las mismas utilizando el detalle de indicadores resultado del análisis del contexto sectorializado de la Comunidad de Madrid.
- En tercer lugar, el establecimiento de una **metodología** a partir de la cual seleccionar las Familias Profesionales a trabajar durante la anualidad 2020 y 2021, y la identificación de las áreas de estudio. En concreto, el uso de dos grupos de criterios: un **criterio cuantitativo** a partir de la explotación de los datos estadísticos y, un **criterio cualitativo** basado en la cantidad, heterogeneidad y profundidad bibliográfica por Familia y área en la Comunidad de Madrid y/o de aplicación.
- En cuarto y último lugar de este informe, se incluirán aquí, finamente el **listado propuesto de Familias Profesionales** (11 a priori para el año 2020 y 11 restantes para el año 2021) así como la **identificación de las áreas concretas de estudio** en cada una de ellas (alrededor de 3 áreas por cada Familia)¹

¹ Estas cifras son orientativas en función a la cuantificación realizada en el pliego técnico del contrato, y flexibles en función del proceso de identificación de áreas de estudio a partir de la aplicación de la metodología propuesta en este informe (capítulo 3).



1/ CONTEXTO SOCIOECONÓMICO

Como elemento previo a la caracterización de los sectores económicos y las familias profesionales en la Comunidad de Madrid, en las páginas siguientes se va a llevar a cabo un análisis general del contexto económico, empresarial y del empleo de la Región a partir de los datos disponibles en las estadísticas oficiales del INE² y del Portal de Estadísticas de la Comunidad de Madrid³. Las operaciones estadísticas consideradas han sido las siguientes:

- ✓ Datos sobre la **demografía** de la Comunidad de Madrid y su evolución.
- ✓ Datos **económicos** del PIB regional y su evolución.
- ✓ **Estructura empresarial** regional en cuanto a número, tamaño (de empleados), sector de actividad y su evolución.
- ✓ Datos relativos al volumen y la evolución de **ocupados y desempleo** por sector de actividad, categorías profesionales y cualificación
- ✓ **Panel sectorial** (códigos a 2 y 3 dígitos de la CNAE) con los indicadores previos más relevantes y el cálculo de porcentajes y coeficientes sobre las medias a nivel nacional.

Finalmente, el capítulo se cierra con un último apartado de conclusiones sobre los resultados obtenidos del análisis de los diferentes datos estadísticos recopilados

1.1/ Datos demográficos

El **número de habitantes de la Comunidad asciende a 6.779.888**, de los que el municipio de Madrid ha aglutinado a casi la mitad (49,2%). El resto de la población de la Comunidad está empadronada fundamentalmente en el **área metropolitana**: El 19,8% en el Sur Metropolitano, el 9,8% en el Este Metropolitano, el 7,4% en el Oeste Metropolitano y el 5,2% en el Norte Metropolitano (Tabla 1).

2 Fundamentalmente de la contabilidad regional, el directorio central de empresas (DIRCE), y la encuesta de población activa (EPA) <https://www.ine.es/>

3 <http://www.madrid.org/iestadis/>



Por lo tanto, **la zona metropolitana de Madrid ha reunido a 6.199** miles habitantes en 2020, el 91,4% de la población de la Comunidad (Tabla 1). En definitiva, el municipio de Madrid y sus alrededores constituyen una de las principales zonas metropolitanas de Europa.

9 de cada 10 habitantes de Madrid viven en la zona metropolitana

Tabla 1. Distribución de la población empadronada en la Comunidad de Madrid por área geográfica (2020)

Municipio / zona	Población (miles)	%
Municipio de Madrid	3.335	49,2
Norte Metropolitano	352	5,2
Este Metropolitano	666	9,8
Sur Metropolitano	1.342	19,8
Oeste Metropolitano	504	7,4
Sierra Norte	43	0,6
Nordeste Comunidad	67	1,0
Sudeste Comunidad	109	1,6
Sudoeste Comunidad	147	2,2
Sierra Sur	37	0,5
Sierra Central	179	2,6
Total	6.780	100

Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid, *Anuario Estadístico de la Comunidad de Madrid* (Acceso: www.madrid.org/estadis/fijas/efemerides/anu8516nt.htm)

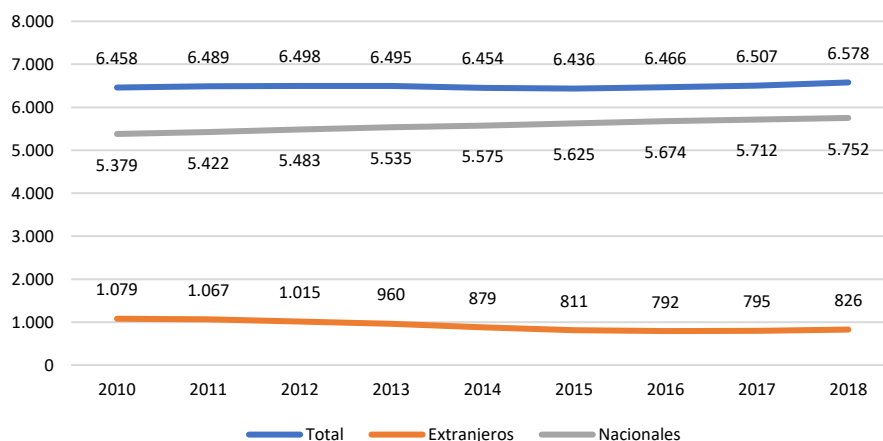
En el periodo 2010 – 2020, la población de la Comunidad de Madrid ha crecido en un 5% debido al incremento de nacionales ya que, en 2010, en concreto, la población inmigrante empadronada en Madrid alcanzó su cota más alta: 1.079.944 residentes (Gráfico 1).

La crisis económica frenó la llegada de inmigrantes

La crisis económica y el deterioro del mercado laboral son las principales razones que explican **el descenso de la población inmigrante y el estancamiento del crecimiento poblacional de los años siguientes**. Incluso, como el Gráfico 1 recoge, la recuperación económica, iniciada a mediados de la pasada década, no ha contribuido a un nuevo crecimiento de la tasa de inmigración en la región hasta 2018.



Gráfico 1. Evolución de la población en la Comunidad de Madrid (2010 – 2018*) (miles)



Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid, Anuario Estadístico de la Comunidad de Madrid (Acceso: <http://www.madrid.org/estadis/fijas/estructu/general/anuario/ianucap02.htm>)

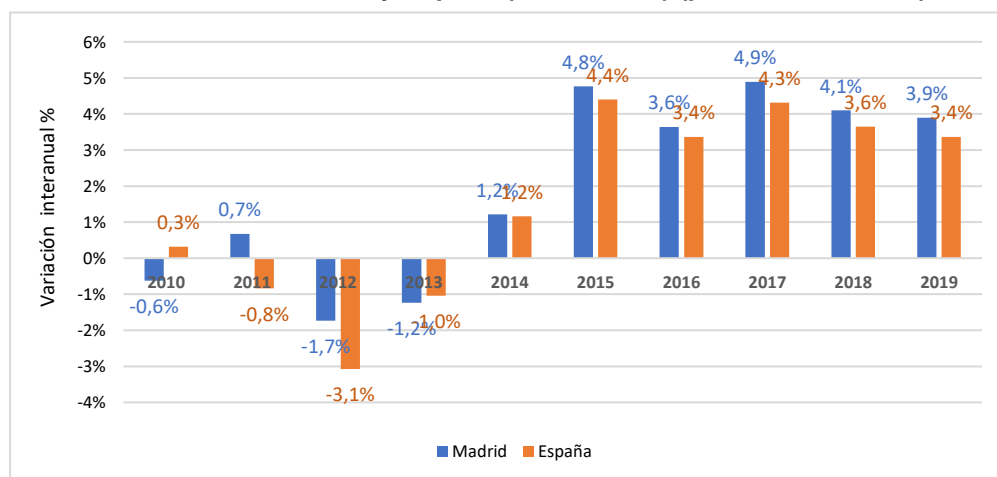
Nota: * últimos datos disponibles: población extranjera -2018

1.2/ Datos económicos: PIB

La anterior crisis económica golpeó duramente la estructura económica de Madrid y del resto de España. Reflejo de ello es que Madrid cosechó **tasas interanuales negativas en la evolución del PIB** en 2010, 2012 y 2013 (Gráfico 2).

En el periodo 2015 – 2019, la **tasa de crecimiento anual del PIB** ha rondado el 3,6% – 4,8%

Gráfico 2. Evolución del PIB (% interanual) a precios de mercado en la Comunidad de Madrid y España (2010 – 2019) (precios corrientes)



Fuente: Elaboración propia a partir de INE, *Contabilidad Regional de España*. (Acceso: www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736167628&menu=resultados&idp=1254735576581)

A partir de 2014, se inició un proceso de **recuperación económica** con tasas anuales de crecimiento que han rondado en esta Comunidad, desde 2015, el 3,6 – 4,8%. En el conjunto de España, el incremento del PIB ha sido más limitado (Gráfico 2).

La crisis económica ha afectado, al mismo tiempo, a la evolución de la **renta per cápita**. Entre 2010 y 2013, se produjo un ligero decrecimiento en la Comunidad de Madrid. Desde 2013, la renta per cápita ha continuado ascendiendo hasta 2019, año en el que se han alcanzado los **35.913 euros**. En este mismo año, la renta per cápita en España ha sido de 26.426 euros, un 26,4% menos que en Madrid (Tabla 2).

La **renta per cápita** ha sido, en 2019, **un 26,4% más alta en Madrid** que en el conjunto de España

Tabla 2. Evolución del PIB per cápita en la Comunidad de Madrid y España (2010 – 2019) (euros)

Año	Madrid		España	
	Euros	%interanual	Euros	% interanual
2010	30.879	-1,1	23.038	-0,1
2011	30.966	0,3	22.761	-1,2
2012	30.349	-2	22.048	-3,1
2013	30.131	-0,7	21.899	-0,7
2014	30.574	1,5	22.218	1,5
2015	31.907	4,4	23.219	4,5
2016	32.840	2,9	23.979	3,3
2017	34.041	3,7	24.969	4,1
2018	35.041	2,9	25.727	3
2019	35.913	2,3	26.426	2,5

Fuente: Elaboración propia a partir de INE, *Contabilidad Regional de España*. (Acceso: www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736167628&menu=resultados&idp=1254735576581)

De acuerdo a los datos que la Tabla 3 recoge, el **PIB** (a precios de mercado) ha **experimentado una evolución positiva** en todas las actividades económicas, en el periodo **2010 – 2019**, salvo en la

El **PIB** ha crecido un **21,8%** entre 2010 y 2019



construcción en donde se redujo un 11,3%. Hay que tener en cuenta que el “estallido de la burbuja inmobiliaria” fue el detonante de la crisis económica en 2007 - 2008. El aumento del PIB ha sido, a nivel global, del 21,8%. Las actividades en donde la evolución ha sido más favorable han sido las siguientes:

- *Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca*: 59,4%
- *Actividades profesionales, científicas y técnicas, actividades administrativas y servicios auxiliares*: 43%.
- *Comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos de motor y motocicletas, transporte y almacenamiento, hostelería*: 23,7%.
- *Actividades inmobiliarias*: 23%.
- *Industrias extractivas, manufacturera, energía, gas, vapor y aire acondicionado, agua, saneamiento, residuos y descontaminación*: 23%.

En lo que respecta al intervalo **2015 – 2019**, los años en los que se ha consolidado un nuevo ciclo económico, el aumento del PIB (a precios de mercado) ha sido del 17,6%, presentando un **balance positivo en todas las actividades** desglosadas en la Tabla 3. Las actividades que han producido la mayor evolución han sido *Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca* con la tasa crecimiento de 31%, seguida de *construcción* (29,7%), *Actividades profesionales, científicas y técnicas, actividades administrativas y servicios auxiliares* (23,6%) e *Información y comunicaciones* (20,3%).

En el periodo **2015 – 2019**, **la construcción ha logrado la tasa de crecimiento del PIB** más elevada



Tabla 3. PIB a precios de mercado por ramas de actividad (2010 – 2019) (miles de euros)

Actividad	2010	2015	2019	% 2010–2019	%2015–2019
A. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	122.455	149.072	195.229	59,4	31,0
B_E. Industrias extractivas, manufacturera, energía, gas, vapor y aire acondicionado, agua, saneamiento, residuos y descontaminación	18.622.308	19.455.042	22.912.231	23,0	17,8
C. Industria manufacturera	12.073.688	12.216.737	13.667.265	13,2	11,9
F. Construcción	12.595.273	8.612.588	11.167.331	-11,3	29,7
G_I. Comercio al por mayor y al por menor, reparación, transporte y almacenamiento, hostelería	41.025.891	43.203.421	50.754.528	23,7	17,5
J. Información y comunicaciones	17.403.100	17.458.058	21.004.222	20,7	20,3
K. Actividades financieras y de seguros	11.195.561	10.745.577	12.523.515	11,9	16,5
L. Actividades inmobiliarias	17.598.503	18.947.231	21.647.409	23,0	14,3
M_N. Actividades profesionales, científicas y técnicas, actividades administrativas y servicios auxiliares	23.312.252	26.883.928	33.233.057	43	23,6
O_Q. Administración pública y defensa, seguridad social obligatoria, educación, actividades sanitarias y sociales	29.656.352	29.610.316	32.595.595	9,9	10,1
R_U. Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento, reparación de artículos de uso doméstico y otros servicios	9.582.494	10.392.070	11.765.104	22,8	13,2
Valor añadido bruto total	181.114.189	185.457.303	217.798.221	20,3	17,4
Impuestos netos sobre los productos	16.031.382	18.787.221	22.331.738	39,3	18,9
PRODUCTO INTERIOR BRUTO A PRECIOS DE MERCADO	197.145.571	204.244.524	240.129.959	21,8	17,6

Fuente: Elaboración propia a partir de INE, *Contabilidad Regional de España*. Serie homogénea 2000 – 2019. (Acceso: www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t35/p010/rev19/homoge/10/&file=01001.px&L=0)

En relación a la **distribución del PIB por sectores económicos**, en general no se aprecian grandes fluctuaciones a lo largo de la última década. Aunque sí habría que destacar la **pérdida de posicionamiento de la construcción** que, en el intervalo 2010 y 2019, ha pasado del 6,4% al 4,7% (4,2% en 2015) (Tabla 4); a pesar del crecimiento experimentado en los años más recientes (Tabla 3). Seguida de *Administración pública y defensa, seguridad social obligatoria, educación, actividades sanitarias y sociales* que ha pasado del 15% al 13,6%.

Por otro lado, hay que subrayar que la estructura económica de la Comunidad de Madrid está **ampliamente diversificada**. La actividad más importante es **Comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos de motor y motocicletas, transporte y almacenamiento, hostelería** que aglutina al 21,1%



del PIB (a precios de mercado) en 2019, seguida de las siguientes dos actividades económicas (Tabla 4):

- *Actividades profesionales, científicas y técnicas, actividades administrativas y servicios auxiliares (13,8%).*
- *Administración pública y defensa, seguridad social obligatoria, educación, actividades sanitarias y de servicios sociales (13,6%).*

El sector servicios ha aglutinado, en 2019, el 76,3% del PIB a precios de mercado (77,1% en 2015 y 75,9% en 2010) (Tabla 4)⁴

El 76,3% del PIB de la Comunidad de Madrid, en 2019, pertenece al sector servicios

Tabla 4. PIB a precios de mercado por ramas de actividad (precios corrientes) (2010 – 2019) (%)

Actividad	2010	2015	2019
A. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	0,1	0,1	0,1
B_E. Industrias extractivas, manufacturera, energía, gas, vapor y aire acondicionado, agua, saneamiento, residuos y descontaminación	9,4	9,5	9,5
C. Industria manufacturera	6,1	6,0	5,7
F. Construcción	6,4	4,2	4,7
G_I. Comercio al por mayor y al por menor, reparación, transporte y almacenamiento, hostelería	20,8	21,2	21,1
J. Información y comunicaciones	8,8	8,5	8,7
K. Actividades financieras y de seguros	5,7	5,3	5,2
L. Actividades inmobiliarias	8,9	9,3	9,0
M_N. Actividades profesionales, científicas y técnicas, actividades administrativas y servicios auxiliares	11,8	13,2	13,8
O_Q. Administración pública y defensa, seguridad social obligatoria, educación, actividades sanitarias y sociales	15,0	14,5	13,6
R_U. Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento, reparación de artículos de uso doméstico y otros servicios	4,9	5,1	4,9
Valor añadido bruto total	91,9	90,8	90,7

4 El sector servicios, conforme a la Tabla 4, aglutinaría las siguientes actividades económicas: G_I. Comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos de motor y motocicletas, transporte y almacenamiento, hostelería / J. Información y comunicaciones / K. Actividades financieras y de seguros / L. Actividades inmobiliarias / M_N. Actividades profesionales, científicas y técnicas, actividades administrativas y servicios auxiliares / O_Q. Administración pública y defensa, seguridad social obligatoria, educación, actividades sanitarias y de servicios sociales / R_U. Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento, reparación de artículos de uso doméstico y otros servicios. El total porcentaje del sector servicios sobre el PIB está calculado incluyendo el valor añadido bruto y los impuestos netos sobre los productos.

Actividad	2010	2015	2019
Impuestos netos sobre los productos	8,1	9,2	9,3
PRODUCTO INTERIOR BRUTO A PRECIOS DE MERCADO	100,0	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de INE, *Contabilidad Regional de España*. Serie homogénea 2000 – 2019. (Acceso: www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t35/p010/rev19/homoge/10/&file=01001.px&L=0)

1.3/ Datos empresariales: estructura

El **número de empresas** en la Comunidad de Madrid se ha elevado a **552.027 en 2020**, el 16,2% del total de España. En Madrid, **las empresas sin asalariados -es decir, que aglutinan a empresas unipersonales- son el 60,4%**. Las empresas de más de 49 trabajadores son el 1,1% (el 0,8% en España) (Tabla 5).

Reflejo del potencial económico de esta Comunidad Autónoma es **el hecho de que el 25,3% de las empresas, con al menos 100 trabajadores, se localizan en Madrid**. Y más de la mitad -52,9%- de las que cuentan con más de 4.999 asalariados se encuentran también en este territorio (Tabla 5).

Tabla 5. Número de empresas por estrato de asalariados en la Comunidad de Madrid y España (2020)

Estrato de asalariados	Madrid		España	
	N.º	%	N.º	%
Sin asalariados	333.521	60,4	1.912.010	56,2
De 1 a 2	131.484	23,8	907.192	26,6
De 3 a 5	41.633	7,5	305.986	9,0
De 6 a 9	18.803	3,4	125.472	3,7
De 10 a 19	13.115	2,4	81.298	2,4
De 20 a 49	7.618	1,4	46.101	1,4
De 50 a 99	2.540	0,5	13.275	0,4
De 100 a 199	1.513	0,3	6.906	0,2
De 200 a 499	311	0,1	1.362	0,0
De 500 a 999	1.049	0,2	3.774	0,1
De 1000 a 4999	349	0,1	880	0,0
De 5000 o más	91	0,0	172	0,0



Estrato de asalariados	Madrid		España	
	N.º	%	N.º	%
Total	552.027	100,0	3.404.428	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de DIRCE (Acceso: www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?padre=54&capsel=3922)

Otro punto fuerte de la Comunidad de Madrid es su capacidad para atraer empresas extranjeras. En 2016, **de las 11.880 filiales de empresas extranjeras con presencia en España, 4.578 (es decir, el 38,5% del total) se ubican en esta región.**

El 38,5% de las filiales extranjeras con presencia en España se localizan en Madrid

Comprenden, al mismo tiempo, el 1,32% del conjunto de empresas de la Comunidad (Tabla 6).

Tabla 6. Número de filiales de empresas extranjeras en la Comunidad de Madrid y España (2016)

Territorio	Nº	% sobre el total de filiales extranjeras	% sobre el total de empresas
Comunidad de Madrid	4.578	38,5	1,32
España	11.880	100,0	0,52

Fuente: Elaboración propia a partir de *Estadística de Filiales de Empresas Extranjeras en España* (Acceso: www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t37/p227/p01/a2016/10/&file=01003.px&L=0)

La **crisis económica** contribuyó a la **destrucción de un volumen importante de empresas en la Comunidad**. De 2010 a 2014 el número descendió en 8.992. Sin embargo, a partir de esta fecha, coincidiendo con un **nuevo ciclo económico**, el ritmo de creación de empresas ha sido muy significativo en Madrid. **Botón de muestra es que, en 2020, se cuentan 48.526 más que en 2010** (Gráfico 3).

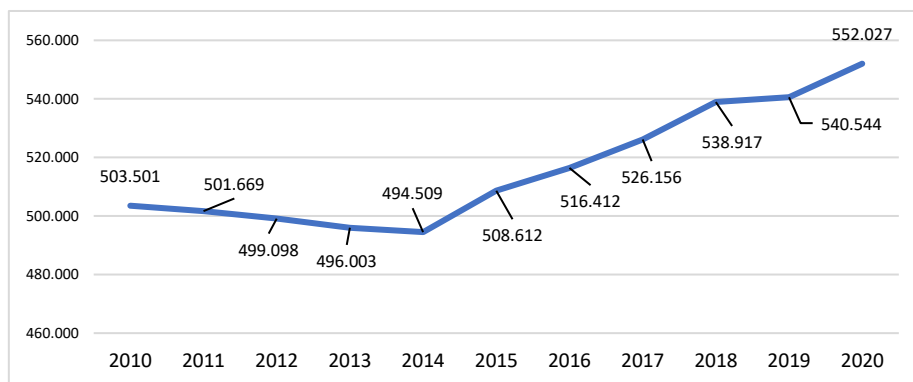
Entre 2014 y 2020 el número de empresas se elevó en 57.518

El **crecimiento del número de empresas**, entre 2010 y 2020, ha sido del **9,6%** (Gráfico 3). Sin embargo, **la evolución del número de empresas en Madrid ha variado de modo importante, según se trate de unas u otras actividades económicas.**

El número de empresas en la Comunidad de Madrid ha crecido un 9,6% entre 2010 y 2020.



Gráfico 3. Evolución del número de empresas en la Comunidad de Madrid (2010 - 2020)



Fuente: Elaboración propia a partir de DIRCE (Acceso: www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?padre=54&capsel=3922)

Sobre la base de los datos de la Tabla 7, las actividades económicas, en las que el número de empresas ha **crecido** en mayor medida en el periodo **2010 - 2020**, son las siguientes:

- *Educación: 49,6%.*
- *Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento: 46%.*
- *Actividades inmobiliarias: 45,2%.*
- *Actividades sanitarias y servicios sociales: 45%.*
- *Otros servicios: 41,3%.*
- *Actividades administrativas y servicios auxiliares: 40,8%.*

Mientras que, en este mismo intervalo de tiempo, las actividades económicas que han visto **decrecer** el volumen de empresas han sido principalmente (Tabla 7):

- *Industrias extractivas: -31,4%.*
- *Industria manufacturera: -20,2%.*
- *Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire: -15,2%*
- *Construcción: -14%.*

Según puede verse, **el número de empresas se ha incrementado fundamentalmente -y de modo muy significativa- en actividades variadas del sector servicios**, mientras que, por el contrario, **ha decrecido en el sector industrial y la construcción**.

Se han incorporado al tejido empresarial de Madrid **un número importante y variado de empresas del sector servicios**, en detrimento del sector industrial y la construcción.

Entre **2015 y 2020, el número de empresas ha aumentado en un 8,5%**. Las actividades económicas en donde, a lo largo de estos años, el número de empresas más ha crecido, incentivadas por la nueva coyuntura económica, han sido las siguientes (Tabla 7):

- *Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento: 30,1%.*
- *Actividades financieras y seguros: 23,9%.*
- *Otros servicios: 22,3%.*
- *Educación: 22,1%.*
- *Actividades sanitarias y servicios sociales: 21,5%.*
- *Actividades inmobiliarias: 17,7%.*
- *Transporte y almacenamiento: 16,2%*

Por otro lado, el grupo de empresas que más han visto reducir su número han sido *las actividades de industrias extractivas (-26,2%) y suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire (-20,6%)*.

En otro orden de cosas, los datos del Directorio Central de Empresas (DIRCE) distinguen **81 actividades económicas** diferenciadas por dos dígitos, con arreglo a la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE), permitiendo un análisis más detallado. De las 81 actividades, **43 cuentan con más empresas en 2020 que en 2010**. Las que más han crecido, en términos porcentuales, han sido las siguientes (Tabla 7):

- *53 Actividades postales y de correos (280,7%).*
- *12 Industria del tabaco (125%).*
- *39 Actividades de descontaminación gestión de residuos (105,3%).*
- *63 Servicios de información (93%).*
- *61 Telecomunicaciones (80%).*
- *09 Actividades de apoyo a las industrias extractivas (75%)*
- *74 Otras actividades profesionales, científicas y técnicas (72,5%).*



- 70 Actividades de las sedes centrales; actividades de consultoría de gestión empresarial (70,1%)

Por otra parte, de las **36 actividades que han visto decrecer el número de empresas entre 2010 y 2020**, las más afectadas han sido (Tabla 7):

- 05 Extracción de antracita, hulla y lignito (-53,8%).
- 72 Investigación y desarrollo (-50,7%).
- 08 Otras industrias extractivas (-39,9%).
- 31 Fabricación de muebles (-39,5%).
- 42 Ingeniería civil (-36,2%).
- 16 Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería (-30,3%)
- 25 Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo (-29,8%)
- 92 Actividades de juegos de azar y apuestas (-28,8%)

Por otra parte, en 2020, las actividades económicas (según la tipología del DIRCE y la citada Clasificación Nacional de Actividades Económicas – CNAE a dos dígitos) con **más número de empresas son las siguientes** (Tabla 7):

El **número de empresas** ha crecido, entre **2010 y 2020**, en **43** actividades y se ha reducido en **36**

- 47 Comercio al por menor, excepto de vehículos de motor y motocicletas (50.853 empresas)
- 68 Actividades inmobiliarias (33.256 empresas)
- 46 Comercio al por mayor e intermediarios del comercio, excepto de vehículos de motor y motocicletas (33.153 empresas).
- 41 Construcción de edificios (32.828 empresas).
- 69 Actividades jurídicas y de contabilidad (32.637 empresas).
- 86 Actividades sanitarias (30.523 empresas)

Tabla 7. Evolución del número de empresas por actividad económica en la Comunidad de Madrid (CNAE 2009) (2010 – 2020)

Actividad económica	2010	2015	2020	% 2010–2020	% 2015–2020
INDUSTRIAS EXTRACTIVAS	226	210	155	-31,4	-26,2
05 Extracción de antracita, hulla y lignito	13	12	6	-53,8	-50,0
06 Extracción de crudo de petróleo y gas natural	8	18	6	-25,0	-66,7
07 Extracción de minerales metálicos	15	16	15	0,0	-6,3
08 Otras industrias extractivas	178	143	107	-39,9	-25,2
09 Actividades de apoyo a las ind.extractivas	12	21	21	75,0	0,0
INDUSTRIA MANUFACTURERA	20.695	17.090	16.510	-20,2	-3,4
10 Industria de la alimentación	1.369	1.279	1.437	5,0	12,4
11 Fabricación de bebidas	194	207	248	27,8	19,8
12 Industria del tabaco	4	7	9	125,0	28,6
13 Industria textil	487	438	523	7,4	19,4
14 Confección de prendas de vestir	1.608	1.315	1.389	-13,6	5,6
15 Industria del cuero y del calzado	207	180	180	-13,0	0,0
16 Industria de la madera y del corcho	870	620	606	-30,3	-2,3
17 Industria del papel	334	296	247	-26,0	-16,6
18 Artes gráficas y soportes grabados	4.096	3.315	3.000	-26,8	-9,5
19 Coquerías y refino de petróleo	7	6	6	-14,3	0,0
20 Industria química	449	435	398	-11,4	-8,5
21 Fabricación de productos farmacéuticos	101	97	94	-6,9	-3,1
22 Fabricación de caucho y plásticos	588	466	426	-27,6	-8,6
23 Fabricación de otros minerales no metálicos	620	543	492	-20,6	-9,4
24 Metalurgia	221	178	197	-10,9	10,7
25 Fabricación de productos metálicos	4.174	3.296	2.930	-29,8	-11,1
26 Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	736	565	537	-27,0	-5,0
27 Fabricación de material y equipo eléctrico	381	304	284	-25,5	-6,6
28 Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.	604	523	631	4,5	20,7
29 Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques	204	170	166	-18,6	-2,4
30 Fabricación de otro material de transporte	91	82	105	15,4	28,0
31 Fabricación de muebles	1.842	1.297	1.114	-39,5	-14,1
32 Otras industrias manufactureras	1.508	1.471	1.491	-1,1	1,4
SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS, VAPOR Y AIRE	4.460	4.763	3.784	-15,2	-20,6
33 Reparación e instalación de maquinaria y equipo	1.211	1.040	1.344	11,0	29,2
35 Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	3.249	3.723	2.440	-24,9	-34,5
AGUA, SANEAMIENTO, RESIDUOS Y DESCONTAMINACIÓN	558	545	516	-7,5	-5,3
36 Captación, depuración y distribución de agua	77	81	89	15,6	9,9
37 Recogida y tratamiento de aguas residuales	52	62	66	26,9	6,5
38 Recogida, tratamiento y eliminación de residuos; valorización	410	374	322	-21,5	-13,9
39 Actividades de descontaminación y otros servicios de residuos	19	28	39	105,3	39,3
CONSTRUCCIÓN	70.240	59.661	60.387	-14,0	1,2
41 Construcción de edificios	37.739	32.493	32.828	-13,0	1,0
42 Ingeniería civil	5.279	4.065	3.366	-36,2	-17,2
43 Actividades de construcción especializada	27.222	23.103	24.193	-11,1	4,7
COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR, REPARACIÓN	99.850	98.443	93.648	-6,2	-4,9
45 Venta y reparación de vehículos de motor y motocicletas	9.294	9.415	9.642	3,7	2,4
46 Comercio al por mayor e intermediarios del comercio	32.687	34.260	33.153	1,4	-3,2
47 Comercio al por menor, excepto de vehículos de motor y motocicletas	57.869	54.768	50.853	-12,1	-7,1
TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	34.352	30.033	34.886	1,6	16,2



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

27/349

Actividad económica	2010	2015	2020	% 2010–2020	% 2015–2020
49 Transporte terrestre y por tubería	29.590	24.801	25.719	-13,1	3,7
50 Transporte marítimo y por vías navegables interiores	62	61	83	33,9	36,1
51 Transporte aéreo	95	113	98	3,2	-13,3
52 Almacenamiento y actividades anexas al transporte	3.008	3.206	2.906	-3,4	-9,4
53 Actividades postales y de correos	1.597	1.852	6.080	280,7	228,3
HOSTELERÍA	30.992	29.855	30.283	-2,3	1,4
55 Servicios de alojamiento	1.861	1.963	2.512	35,0	28,0
56 Servicios de comidas y bebidas	29.131	27.892	27.771	-4,7	-0,4
INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	17.214	19.058	21.039	22,2	10,4
58 Edición	3.158	3.542	3.995	26,5	12,8
59 Actividades cinematográficas, vídeo, televisión, sonido y música	2.877	2.674	2.822	-1,9	5,5
60 Actividades de programación y emisión de radio y televisión	363	365	285	-21,5	-21,9
61 Telecomunicaciones	1.069	1.685	1.924	80,0	14,2
62 Programación, consultoría y otras actividades de informática	8.771	9.669	10.129	15,5	4,8
63 Servicios de información	976	1.123	1.884	93,0	67,8
ACTIVIDADES FINANCIERAS Y SEGUROS	11.139	12.357	15.315	37,5	23,9
64 Servicios financieros, excepto seguros y fondos de pensiones	1.102	995	1.206	9,4	21,2
65 Seguros, reaseguros y fondos de pensiones, excepto Seguridad Social	269	316	284	5,6	-10,1
66 Actividades auxiliares a los servicios financieros y a los seguros	9.768	11.046	13.825	41,5	25,2
ACTIVIDADES INMOBILIARIAS	22.908	28.257	33.256	45,2	17,7
68 Actividades inmobiliarias	22.908	28.257	33.256	45,2	17,7
ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS	88.420	83.858	94.937	7,4	13,2
69 Actividades jurídicas y de contabilidad	33.908	31.284	32.637	-3,7	4,3
70 Actividades de las sedes centrales; consultoría de gestión empresarial	3.179	4.210	5.407	70,1	28,4
71 Servicios de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos	25.309	22.474	22.070	-12,8	-1,8
72 Investigación y desarrollo	3.754	1.421	1.851	-50,7	30,3
73 Publicidad y estudios de mercado	11.410	13.139	14.466	26,8	10,1
74 Otras actividades profesionales, científicas y técnicas	9.963	10.245	17.185	72,5	67,7
75 Actividades veterinarias	897	1.085	1.321	47,3	21,8
ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS Y SERVICIOS AUXILIARIES	30.586	40.005	43.061	40,8	7,6
77 Actividades de alquiler	3.366	3.217	3.077	-8,6	-4,4
78 Actividades relacionadas con el empleo	1.535	1.690	1.943	26,6	15,0
79 Actividades de agencias de viajes, operadores turísticos, reservas	2.147	2.357	2.822	31,4	19,7
80 Actividades de seguridad e investigación	703	791	855	21,6	8,1
81 Servicios a edificios y actividades de jardinería	5.588	6.498	7.415	32,7	14,1
82 Actividades administrativas de oficina y otras actividades auxiliares	17.247	25.452	26.949	56,3	5,9
EDUCACIÓN	14.953	18.320	22.372	49,6	22,1
85 Educación	14.953	18.320	22.372	49,6	22,1
ACTIVIDADES SANITARIAS Y SERVICIOS SOCIALES	22.124	26.410	32.088	45,0	21,5
86 Actividades sanitarias	20.623	24.853	30.523	48,0	22,8
87 Asistencia en establecimientos residenciales	652	643	577	-11,5	-10,3
88 Actividades de servicios sociales sin alojamiento	849	914	988	16,4	8,1
ACTIVIDADES ARTÍSTICAS, RECREATIVAS Y DE ENTRETENIMIENTO	13.518	15.169	19.737	46,0	30,1
90 Actividades de creación, artísticas y espectáculos	6.377	6.881	10.610	66,4	54,2
91 Actividades de bibliotecas, archivos, museos y otras culturales	730	1.116	887	21,5	-20,5
92 Actividades de juegos de azar y apuestas	2.203	1.847	1.568	-28,8	-15,1
93 Actividades deportivas, recreativas y de entretenimiento	4.208	5.325	6.672	58,6	25,3
OTROS SERVICIOS	21.266	24.578	30.053	41,3	22,3
94 Actividades asociativas	5.531	6.857	8.403	51,9	22,5
95 Reparación de ordenadores, efectos personales y artículos doméstico	3.897	4.457	4.311	10,6	-3,3
96 Otros servicios personales	11.838	13.264	17.339	46,5	30,7



Actividad económica	2010	2015	2020	% 2010–2020	% 2015–2020
Total	503.501	508.612	552.027	9,6	8,5

Fuente: Elaboración propia a partir de DIRCE (Acceso: www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=298&L=0)

Por último, **en cifras porcentuales** y en línea con los datos expuestos con anterioridad, las actividades económicas (agrupadas en un solo dígito) que, en 2020, han reunido a más número de empresas en la estructura económica son las siguientes (Tabla 8):

- *Actividades profesionales, científicas y técnicas: 17,2%.*
- *Comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos de motor y motocicletas: 17%.*
- *Construcción: 10,9% (a pesar del descenso experimentado durante la última década).*
- *Actividades administrativas y servicios auxiliares: 7,8%.*



Tabla 8. Evolución de la distribución de empresas por actividad económica en la Comunidad de Madrid (CNAE 2009) (2010 – 2020) (%)

Actividad económica	2010	2015	2020
Industrias extractivas	0,0	0,0	0,0
Industria manufacturera	4,1	3,4	3,0
Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	0,9	0,9	0,7
Suministro de agua, actividades de saneamiento, residuos y descontaminación	0,1	0,1	0,1
Construcción	14,0	11,7	10,9
Comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos	19,8	19,4	17,0
Transporte y almacenamiento	6,8	5,9	6,3
Hostelería	6,2	5,9	5,5
Información y comunicaciones	3,4	3,7	3,8
Actividades financieras y seguros	2,2	2,4	2,8
Actividades inmobiliarias	4,5	5,6	6,0
Actividades profesionales, científicas y técnicas	17,6	16,5	17,2
Actividades administrativas y servicios auxiliares	6,1	7,9	7,8
Educación	3,0	3,6	4,1
Actividades sanitarias y servicios sociales	4,4	5,2	5,8
Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento	2,7	3,0	3,6
Otros servicios	4,2	4,8	5,4
Total	100,0	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de DIRCE (Acceso: www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=298&L=0)

1.4/ Datos de empleo: principales variables

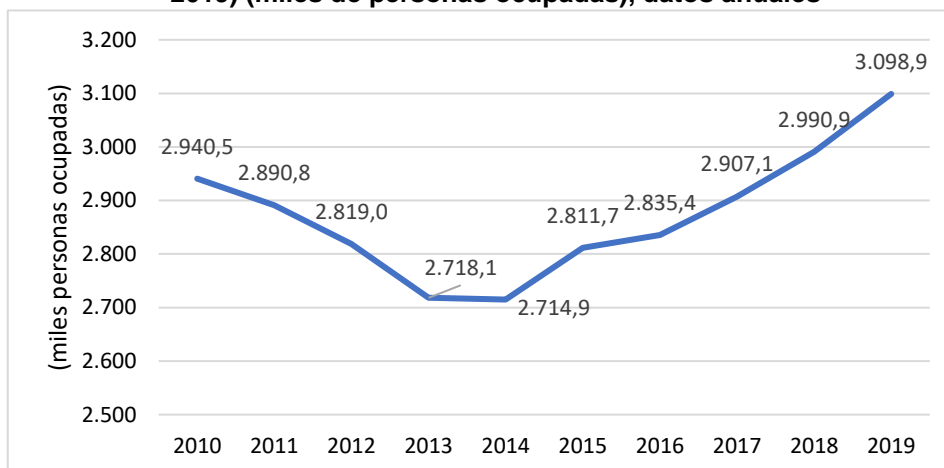
El **volumen de empleo** en la Comunidad de Madrid, **en 2019, ascendió a 3.098.900 personas**. Durante el actual ciclo de crecimiento económico, en concreto entre 2013 y 2019, se han creado -en la Comunidad de Madrid- 380,8 miles de puestos de trabajo netos; cifra superior al volumen de puestos de trabajo destruidos (222,4 miles) en el intervalo 2010 – 2013 (Gráfico 4).

En el cuarto trimestre de 2019, **las mujeres eran el 48,4% del total de personas ocupadas**, cifra algo superior a la del año 2010, cuando se situaba en el 47,1%. Durante todos los años, el volumen de mujeres empleadas ha sido inferior al de los hombres (Gráfico 5).

Entre **2013 y 2019** se han creado **380,8 miles de empleos netos en la Comunidad de Madrid**

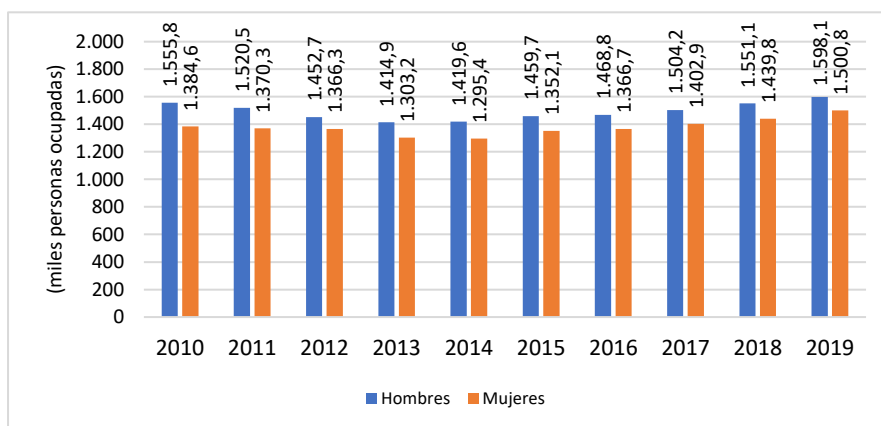


Gráfico 4. Evolución del empleo en la Comunidad de Madrid (2010 – 2019) (miles de personas ocupadas), datos anuales



Fuente: Elaboración propia a partir de EPA (Acceso: www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=4211&L=0)

Gráfico 5. Evolución del empleo, diferenciando mujeres y hombres, en la Comunidad de Madrid (2010 – 2019) (4º trimestre) (miles de personas ocupadas)



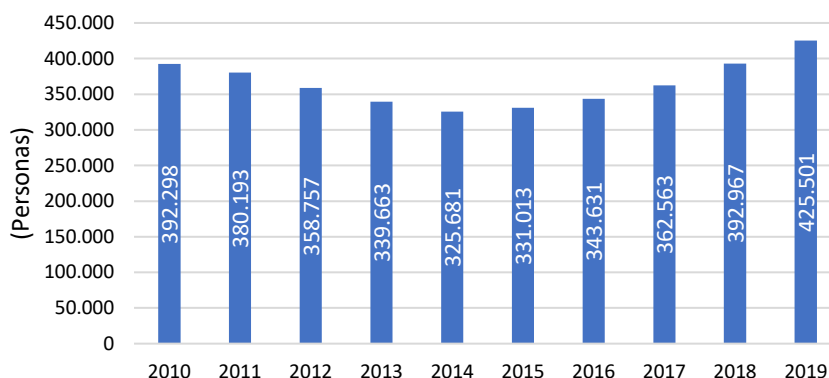
Fuente: Elaboración propia a partir de EPA (Acceso: www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=4211&L=0)

Hay que resaltar la **importante presencia de personas extranjeras en la estructura ocupacional de Madrid**. En 2019 sumaban 425,501 personas ocupadas, el 13,7% del empleo total de la Comunidad (Gráfico 4 y Gráfico 6). La cifra de empleo extranjero se redujo en 66.617 puestos de trabajo en el periodo 2010 – 2014, para posteriormente volverse a incrementar al compás de la recuperación económica (Gráfico 6).

Hay que anotar, además, que **el porcentaje de población extranjera ocupada en Madrid -47,6%-, de modo regularizado, era cerca de dos puntos superior al de la población nacional (45,9%)** en 2018 (Gráficos 1, 4 y 6). Ello es debido fundamentalmente a que los colectivos inmigrantes presentan un perfil más joven que la población nacional y así su porcentaje de población activa es mayor.

El **empleo extranjero** se redujo en 66.617 puestos de trabajo entre 2010 y 2014

Gráfico 6. Evolución de extranjeros afiliados en la Seguridad Social en la Comunidad de Madrid (2010 – 2019)



Fuente: Elaboración propia a partir de Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social (Acceso: www.mitramiss.gob.es/estadisticas/bel/AEX/index.htm)

De acuerdo con los últimos de la EPA del tercer trimestre del año 2019, que son previos a la crisis del coronavirus y, por lo tanto, más adecuados para su comparación, **la tasa de desempleo en la Comunidad de Madrid era del 10,3%**, 3,6 puntos por debajo de la media nacional. La cifra obtenida en Madrid era 5,2 puntos más reducida que la alcanzada en el cuarto trimestre de 2010, en el momento en el que la anterior crisis económica había ya comenzado a impactar sobre la destrucción de empleo (Gráfico 7).

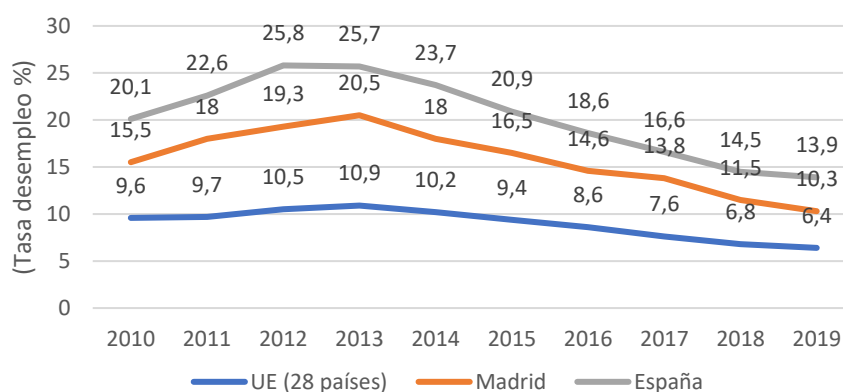
En 2019, **la tasa de desempleo ha sido del 10,3% en la Comunidad de Madrid**

En líneas generales, la tasa de desempleo de la Comunidad de Madrid, durante el periodo 2010 – 2019, marcó la **misma tendencia que la tasa nacional y de la Unión Europea**, si bien siempre se ha mantenido por debajo de la primera y por encima de la segunda. La cota regional más alta tuvo lugar en el cuarto trimestre de 2013, elevándose al 20,5%. Desde entonces hasta el momento prepandemia, la tasa ha ido descendiendo de manera continuada,



aunque a un ritmo más lento que el que marcó el crecimiento del desempleo entre 2010 y 2013 (Gráfico 7).

Gráfico 7. Tasa de desempleo en la Comunidad de Madrid, España y Unión Europea (2010 – 2019)



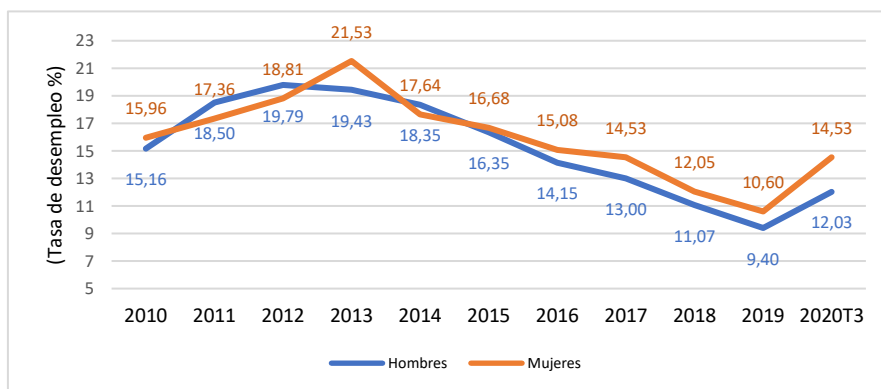
*Datos de Madrid y España corresponden al 4º trimestre

Fuente: Elaboración propia a partir de EPA (Acceso: www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=4248&L=0 y www.ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tps00203/default/table?lang=en)

En la mayor parte de los años de la última década, **la tasa de desempleo femenina en Madrid ha superado a la masculina**. En el 4º trimestre de 2013 alcanzó su cota más alta, ascendiendo al 21,53%. A pesar de que se redujo de modo importante en los meses siguientes, situándose por debajo de la tasa masculina, a partir de 2015 volvió a ubicarse por encima (si bien continuó descendiendo). En 2020, era del 14,53% cuando la tasa masculina se ubicaba en el 12,3% (Gráfico 8).

La **tasa de desempleo femenina** ha sido, casi siempre, superior a la masculina en el periodo 2010 - 2020

Gráfico 8. Evolución de la tasa de desempleo en la Comunidad de Madrid (por género) (2010 – 2020*) (4ª trimestre)



Nota: *últimos datos disponibles para el año 2020 es 3º trimestre

Fuente: Elaboración propia a partir de EPA (Acceso: www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=4248&L=0)

1.4.1/ Empleo por sectores económicos

El Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE) **recopila anualmente la evolución del empleo por actividades económicas**. De las 21 actividades identificadas, **en el periodo 2010 – 2019 para la Comunidad de Madrid, 5 de ellas han perdido volumen de empleo**. Las actividades económicas en las que el empleo ha presentado un comportamiento más negativo son:

- *Agricultura, silvicultura, ganadería y pesca (-33,3%).*
- *Industrias extractivas (-20,2%).*
- *Construcción (-10,3%).*
- *Industria manufacturera (-9,8%).*

Mientras que, durante este mismo periodo, **las actividades económicas en donde el empleo más ha crecido han sido (Tabla 9):**

- *Actividades inmobiliarias (59,7%)*
- *Actividades organizaciones y organismos extraterritoriales (51,5%).*
- *Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento (50%).*
- *Educación (46,4%).*
- *Actividades hogares, empleador personal doméstico (35,4%).*
- *Información y comunicaciones (32,9%).*
- *Actividades sanitarias y de servicios sociales (31,3%).*

En el intervalo más reciente, exactamente entre **2015 y 2019**, se han producido algunas fluctuaciones importantes. Esta vez, **2 actividades económicas han visto minorado su número de ocupados** (Tabla 9):

- *Industrias extractivas (-13,3%).*
- *Actividades hogares, empleador y personal doméstico (-6,8%).*

Por el contrario, los segmentos económicos que han cosechado **un resultado más positivo** son (Tabla 9):

- *Administración pública, defensa y seguridad social (32,5%).*
- *Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento (31,1%)*
- *Actividades inmobiliarias (26,8%).*
- *Construcción (22%)*
- *Información y comunicaciones (21,6%).*
- *Suministro agua, saneamiento, residuos y descontaminación (20,5%).*
- *Educación (20,2%).*

Como puede verse, durante la pasada década y en línea con los datos anteriormente referidos a la estructura empresarial y económica, se ha fortalecido la **terciarización del empleo**: entre 2010 y 2019, la *Agricultura, silvicultura, ganadería y pesca*, las *Industrias extractivas*, las *Industrias Manufactureras* y el *Suministro agua, saneamiento, residuos y descontaminación* han perdido 24.586 empleos. En lo que se refiere a la industria, solo el *Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado* ha ganado puestos de trabajo, exactamente 336. Mientras tanto, los servicios han sumado **516.796**. En total, **las actividades vinculadas a los servicios han supuesto, en 2019, el 87,8% del empleo** (Tabla 9).

El **volumen de empleos en el sector terciario supone el 88% del total en 2019**

Tabla 9. Número de personas ocupadas por actividad económica en la Comunidad de Madrid (2010 – 2019) (miles de personas ocupadas)

Actividad económica	2010	2015	2019	% 2010–2019	% 2015–2019
Agricultura, silvicultura, ganadería y pesca	10.483	6.555	6.997	-33,3	6,7
Industrias extractivas	1.967	1.809	1.569	-20,2	-13,3
Industria Manufacturera	203.331	172.582	183.385	-9,8	6,3
Suministro energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	7.557	7.222	7.893	4,4	9,3
Suministro agua, saneamiento, residuos y descontaminación	18.526	14.749	17.770	-4,1	20,5



Actividad económica	2010	2015	2019	% 2010–2019	% 2015–2019
Construcción	202.791	149.172	181.971	-10,3	22,0
Comercio por mayor y menor; reparación de vehículos	479.342	478.895	511.549	6,7	6,8
Transporte y almacenamiento	162.413	155.440	185.141	14,0	19,1
Hostelería	178.767	191.469	225.106	25,9	17,6
Información y comunicaciones	178.779	195.317	237.536	32,9	21,6
Actividades financieras y de seguros	111.581	110.149	119.294	6,9	8,3
Actividades Inmobiliarias	21.023	26.473	33.564	59,7	26,8
Actividades profesionales, científica y técnica	233.645	256.602	302.451	29,4	17,9
Actividades administrativas y servicio auxiliar	288.233	298.660	345.921	20,0	15,8
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	151.268	133.467	176.903	16,9	32,5
Educación	142.078	173.055	208.067	46,4	20,2
Actividades sanitarias y de servicios sociales	194.788	219.171	255.764	31,3	16,7
Actividades artísticas, recreativas y entretenimiento	42.637	48.785	63.974	50,0	31,1
Otros servicios	86.515	84.585	90.466	4,6	7,0
Actividades hogares, empleador personal doméstico	88.519	128.592	119.845	35,4	-6,8
Actividades organizaciones y organismos extraterritoriales	1.560	2.285	2.363	51,5	3,4
Total	2.805.803	2.855.034	3.277.529	16,8	14,8

Fuente: Elaboración propia a partir de SEPE (2020), *Informe del Mercado de Trabajo de Madrid. Datos 2019*. Págs. 27 – 29 / SEPE (2016), *Informe del Mercado de Trabajo de Madrid. Datos 2015*. Págs. 27 / SEPE (2011), *Informe del Mercado de Trabajo de Madrid. Datos 2010*. Págs. 21. (Acceso: www.sepe.es/HomeSepe/que-es-el-sepe/observatorio/informes-mercado-trabajo/informes-anuales-mercado-trabajo-provincial-municipal/informes-provincia/ver-resultados.html?documentType=informes&tipo=1&periodo=anual&ambito=Provincial&provincia=28)

Las cifras del SEPE ponen de manifiesto, asimismo, el **alto grado de diversificación del empleo**, si bien -como se está insistiendo- las actividades del **sector servicios** son las que dominan, con claridad, la estructura ocupacional de la Comunidad de Madrid. En especial, las actividades sanitarias y de servicios sociales, que ya han aumentado su peso de forma significativa en el periodo 2010-2019, aumentarán aún más en 2020 como causa de la pandemia, tanto en términos absolutos, por los requerimientos necesarios a la emergencia necesaria, como en términos relativos, por la destrucción de empleo en otros sectores. Así pues, las actividades más relevantes, en términos de distribución del empleo en 2019, han sido las siguientes (Tabla 10):

- *Comercio por mayor y menor; reparación de vehículos (15,6%).*
- *Actividades administrativas y servicio auxiliar (10,5%).*
- *Actividades profesionales, científica y técnica (9,2%).*
- *Actividades sanitarias y de servicios sociales (7,8%).*
- *Información y comunicaciones (7,2%).*
- *Hostelería (6,9%).*



Tabla 10. Personas ocupadas por actividad económica en la Comunidad de Madrid (2010 – 2019) (%)

Actividad económica	2010	2015	2019
Agricultura, silvicultura, ganadería y pesca	0,4	0,2	0,2
Industrias extractivas	0,1	0,1	0,0
Industria Manufacturera	7,2	6,0	5,6
Suministro energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	0,3	0,3	0,2
Suministro agua, saneamiento, residuos y descontaminación	0,7	0,5	0,5
Construcción	7,2	5,2	5,5
Comercio por mayor y menor; reparación de vehículos	17,1	16,8	15,6
Transporte y almacenamiento	5,8	5,4	5,6
Hostelería	6,4	6,7	6,9
Información y comunicaciones	6,4	6,8	7,2
Actividades financieras y de seguros	4,0	3,9	3,6
Actividades Inmobiliarias	0,7	0,9	1,0
Actividades profesionales, científica y técnica	8,3	9,0	9,2
Actividades administrativas y servicio auxiliar	10,3	10,5	10,5
Administración pública, defensa y seguridad social obligatoria	5,4	4,7	5,4
Educación	5,1	6,1	6,3
Actividades sanitarias y de servicios sociales	6,9	7,7	7,8
Actividades artísticas, recreativas y entretenimiento	1,5	1,7	1,9
Otros servicios	3,1	3,0	2,8
Actividades hogares, empleador personal doméstico	3,1	4,5	3,7
Actividades organizaciones y organismos extraterritoriales	0,1	0,1	0,1
No consta	0,1	0,0	0,1
Total	100,0	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de SEPE (2019), *Informe del Mercado de Trabajo de Madrid. Datos 2018*. Págs. 29 – 30 / SEPE (2016), *Informe del Mercado de Trabajo de Madrid. Datos 2015*. Págs. 27 / SEPE (2011), *Informe del Mercado de Trabajo de Madrid. Datos 2010*. Págs. 21. (Acceso: www.sepe.es/HomeSepe/que-es-el-sepe/observatorio/informes-mercado-trabajo/informes-anales-mercado-trabajo-provincial-municipal/informes-provincia/ver-resultados.html?documentType=informes&tipo=1&periodo=anual&ambito=Provincial&provincia=28)

1.4.2/ Empleo por categorías profesionales y niveles de cualificación

Distinguiendo **categorías profesionales** puede observarse que, en el intervalo 2011 – 2020, se han reducido tanto los puestos directivos y gerentes como aquellos clasificados como trabajadores cualificados, operadores y ocupaciones elementales. El resto de los puestos de trabajo, ubicados todos (salvo las ocupaciones militares) en posiciones intermedias, han crecido durante estos años (Tabla 11).

Durante los últimos años han crecido las **ocupaciones ubicadas en posiciones intermedias**



Tabla 11. Número de personas ocupadas por categoría profesional en la Comunidad de Madrid (2011 – 2020) (miles de trabajadores)

Categoría profesional	2011 (1º TRI)		2015 (4º TRI)		2020 (3º TRI)	
	Miles	%	Miles	%	Miles	%
1 Directores y gerentes	170,5	5,8	157,3	5,5	149,1	5,0
2 Técnicos y profesionales científicos e intelectuales	686,6	23,4	705,9	24,8	788,1	26,2
3 Técnicos; profesionales de apoyo	415,5	14,2	439,4	15,4	437,5	14,6
4 Empleados contables, administrativos y de oficina	306,4	10,5	315,6	11,1	349,1	11,6
5 Trabajadores de los servicios de restauración, personales, protección y vendedores	572,3	19,5	577,6	20,3	582,3	19,4
6 Trabajadores cualificados en el sector agrícola, ganadero, forestal y pesquero	16,4	0,6	21,5	0,8	13,3	0,4
7 Artesanos y trabajadores cualificados de las industrias manufactureras y la construcción	269,3	9,2	216,3	7,6	234,1	7,8
8 Operadores de instalaciones, maquinaria, y montadores	145,1	5,0	113,8	4,0	132,6	4,4
9 Ocupaciones elementales	334,7	11,4	285,3	10,0	293,7	9,8
0 Ocupaciones militares	13,5	0,5	12,9	0,5	25,5	0,8
Total	2.930,30	100,0	2.845,60	100,0	3.005,30	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de EPA (Acceso: /www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=4232&L=0)

No obstante, **esta clasificación de perfiles ofrece una distribución del mapa ocupacional muy variada**, aunque tres de cada cinco empleos de la Comunidad Madrid -60,2%-, en el tercer trimestre de 2020, han pertenecido a alguna de estas actividades económicas (Tabla 11):

- *Técnicos y profesionales científicos e intelectuales: 26,2%.*
- *Trabajadores de los servicios de restauración, personales, protección y vendedores: 19,4%.*
- *Técnicos; profesionales de apoyo: 14,6%.*

En el 2011, tal y como la Tabla 11 recoge, estas tres categorías profesionales aglutinaban un porcentaje similar, exactamente el 57,1% del total.

Otro aspecto a destacar es que **el nivel de cualificación del mapa ocupacional ha crecido** entre el 4º trimestre de 2015 y el 3º trimestre de 2020. En concreto, hay que subrayar que los titulados en *educación superior* son 172 mil más y quienes han concluido la *Segunda etapa de educación secundaria con orientación profesional (incluye educación postsecundaria*

no superior) son 24,6 mil más. Si bien, los que más han aumentado, han sido los clasificados en el grupo *Segunda etapa de educación secundaria, con orientación general* ya que se han elevado a 26,3 mil más.

Por otra parte, el resto de los colectivos de ocupados, todos ellos con menor cualificación que los que han sido citados, han visto minorada su presencia a pesar del incremento de la masa de trabajadores total durante este periodo. Exactamente han pasado de 129,0 mil trabajadores a 95 (Tabla 12).

Tabla 12. Evolución del número de personas ocupadas por nivel de formación (2015 – 2020) (miles de trabajadores y %) en la CM

Nivel de formación alcanzado	2014 (4º trimestre)		2015 (4º TRI)		2020 (3º TRI)	
	Miles	%	Miles	%	Miles	%
Analfabetos	1,6	0,1	4	0,1	1,7	0,1
Estudios primarios incompletos	15,5	0,6	17	0,6	12,2	0,4
Educación primaria	80,1	2,9	108	3,8	81,1	2,7
Primera etapa de Educación Secundaria y similar	479	17,2	532,2	18,7	502,9	16,7
Segunda etapa de educación secundaria, con orientación general	522,3	18,7	518,7	18,2	545	18,1
Segunda etapa de educación secundaria con orientación profesional (incluye educación postsecundaria no superior)	162	5,8	179,3	6,3	203,9	6,8
Educación Superior	1.528,50	54,8	1.486,50	52,2	1.658,50	55,2
Total	2.789,00	100,0	2.845,70	100,0	3.005,30	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de EPA (Acceso: www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=6359&L=0)

Como resultado, en 2020, **el número de titulados universitarios comprende más de la mitad de los empleos (55,2%)**, quienes han finalizado la *Segunda etapa de educación secundaria, con orientación general*, son el 18,1% y los que han concluido la *Primera etapa de Educación Secundaria y similar* constituyen el 16,7% (Tabla 12).

El 55,2% de los empleos de Madrid son ocupados por universitarios

Las razones que explican la mayor presencia de trabajadores cualificados podrían responder esencialmente a dos causas, en buena medida interrelacionadas:

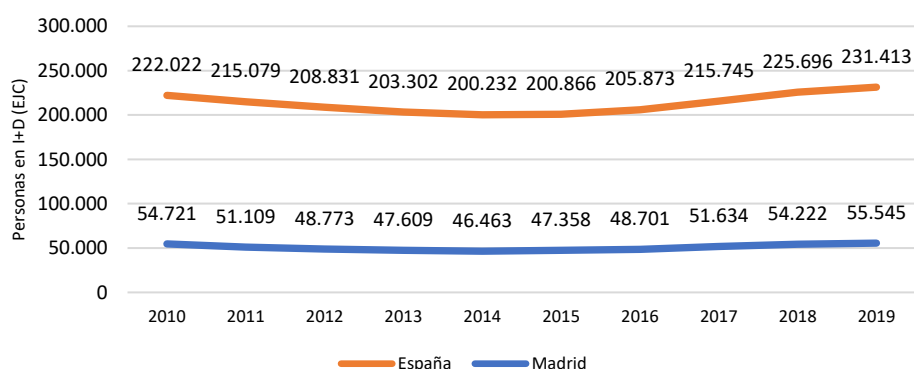


- **Relevo generacional e incorporación al mapa ocupacional de trabajadores jóvenes** con mayor grado de formación curricular.
- **Mayor demanda de empleados cualificados** en un mapa ocupacional cuyos puestos de trabajo han ganado en nivel de sofisticación y complejidad y que requieren personas más especializadas.

1.4.3/ Empleo en actividades de I+D+i

Un dato a resaltar es que **el número de personas dedicadas a actividades de I+D**, en la Comunidad de Madrid, **es algo más alto en 2019 que en 2010**; con arreglo a los datos disponibles. El volumen total de empleo a jornada completa, en 2019, asciende a 55.545 cuando, en 2010, era de 54.721. No obstante, siguiendo la tendencia general del empleo en la Comunidad de Madrid, se redujo de modo importante hasta 2014 (perdiendo 8.258,30 empleos), para luego recuperarse paulatinamente hasta 2019. En el conjunto de España, la evolución ha sido similar, si bien algo más positiva.

Gráfico 9. Evolución del empleo a jornada completa dedicado a actividades de I+D (Comunidad de Madrid y España) (2010 – 2019)



Fuente: Elaboración propia a partir de FECYT (Acceso: www.servicios.icono.fecyt.es/indicadores/Paginas/default.aspx?ind=34&idPanel=1)

Sin embargo, hay que anotar que **la recuperación del empleo especializado en I+D, en la Comunidad de Madrid y en general en España, no ha venido acompañada de un aumento de los gastos en I+D**. Entre 2010 y 2012, los gastos en I+D interna / PIB (a precios de mercado) descendió -en la

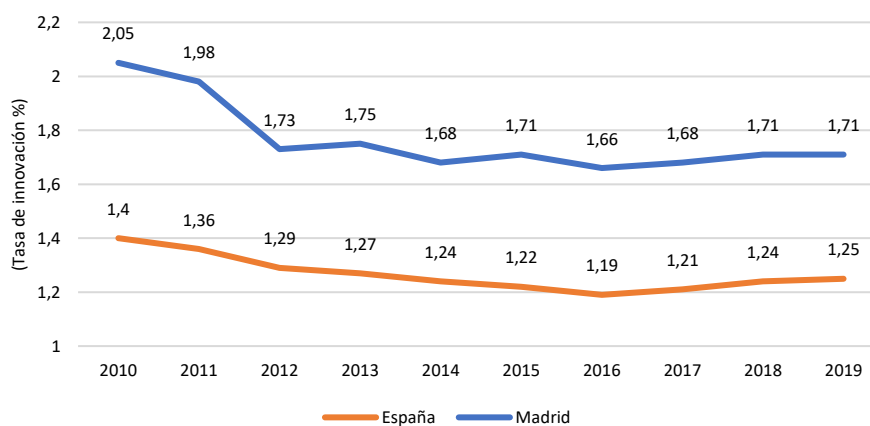
El gasto en I+D no ha crecido a raíz del nuevo ciclo de crecimiento económico.



Comunidad de Madrid- del 2,06% al 1,75%; cifra que apenas ha variado durante los años más recientes (Gráfico 10).

En suma, el estancamiento de los gastos en I+D puede explicar que el crecimiento del empleo especializado en I+D haya sido más bien modesto y que todavía no haya alcanzado las cifras de 2010. Entre 2010 – 2019, **el empleo total creció un 5,4%, mientras que el empleo especializado en I+D (a jornada completa) se ha incrementado en un 1,5%.**

Gráfico 10. Evolución de la Tasa de Innovación en la Comunidad de Madrid y España (Gastos en I+D interna / PIB a precios de mercado) (2010 – 2019)



Fuente: Elaboración propia a partir de INE (Acceso: www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t14/p057/a2018/10/&file=01009.px&L=0)

Con todo, es importante anotar que la Comunidad de Madrid está involucrada en **Estrategias de Especialización Inteligente (RIS3)**, lo cual requiere el impulso a las actividades de I+D+I y la promoción de profesionales cualificados. La actual estrategia, vigente desde 2014,⁵ ha priorizado una serie de actividades económicas de promoción y desarrollo, con alta capacidad de innovación, en las que la región puede, en especial, destacar a nivel internacional por poner en valor sus ventajas comparativas y sobre todo competitivas. Las áreas priorizadas están incluidas en la Tabla 13.

⁵ Estrategia regional de investigación e innovación para una especialización inteligente de la Comunidad de Madrid (RIS3_CM).

(Acceso: www.comunidad.madrid/sites/default/files/estrategia_ris_3_madrid_v21.2.pdf)



Tabla 13. Áreas de especialización inteligente (RIS3 2014 – 2020)

Áreas priorizadas	Descripción
Nanociencias, materiales avanzados, tecnología industrial y espacio	<ul style="list-style-type: none"> Nanociencias, materiales avanzados, fotónica. Desarrollo de instrumentación, microsistemas y sensores. Tecnologías industriales (incluye procesos con menos impacto ambiental) y robótica. Tecnologías de exploración espacial.
Salud - Ingeniería biomédica	<ul style="list-style-type: none"> Ingeniería biomédica, instrumentación y tecnología de la información en biomedicina. Farmacología, química medicinal y terapias avanzadas. La fisiopatología y el interactoma incluyen comunicación molecular y celular. Investigación clínica y traslacional. Transferencia y modificación genética. Desarrollo de nuevos métodos de detección, genómica, proteómica, metabolómica y bioinformática.
Energía	<ul style="list-style-type: none"> Fuentes de energía renovables y sostenibles Redes inteligentes.
Transporte (incluida la aeronáutica)	<ul style="list-style-type: none"> Sistemas de navegación, control de tráfico y seguridad de transporte. Diseño, desarrollo y fabricación de sistemas de propulsión y sistemas auxiliares de vehículos de transporte.
Biotecnología y agroalimentaria.	<ul style="list-style-type: none"> Biotecnología, incluidas plantas, microorganismos, bioprocesos e industria alimentaria. Sistemas de producción agrícola (incluida la agricultura de precisión) y ganadería.
Medio ambiente sostenible, agua, gestión de residuos.	<ul style="list-style-type: none"> Tecnologías para el uso sostenible, la restauración del medio ambiente natural y la conservación de la biodiversidad. Gestión del agua, calidad del agua. Gestión de residuos, vertidos y emisiones (incluye micro contaminantes, contaminantes emergentes, reutilización, eliminación de residuos, recuperación de energía)
TIC y servicios de alto valor agregado	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de aplicaciones y contenidos. Infraestructura, redes y sistemas avanzados de comunicaciones. Sistemas informáticos y procesamiento de información. Modelado y simulación aplicada. Software de seguridad, redes y sistemas de información. Equipos electrónicos y microelectrónica.

Fuente: Elaboración propia a partir de *Plataforma S3* (Acceso: www.s3platform.jrc.ec.europa.eu/regions/es30/tags/es30)

Las bases estadísticas proporcionadas y accesibles vía on-line, por el INE o por el SEPE, no permiten estimar adecuadamente, en general, el número de empresas o el volumen de empleo involucrados en las actividades económicas de la Tabla 13, ya que mayormente presentan un nivel de especialización que no se alinea con las clasificaciones que los citados organismos han establecido.

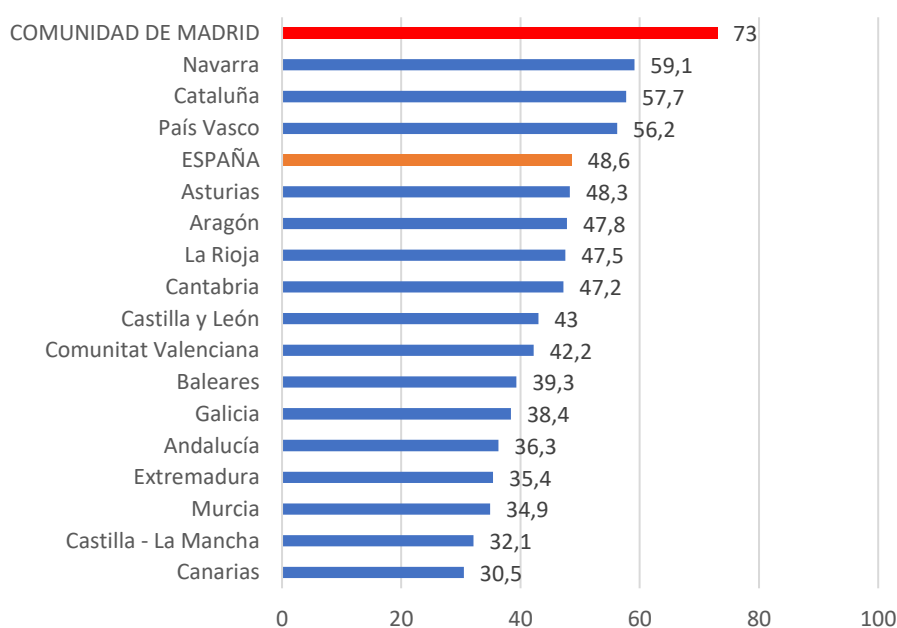
De todos modos, hay que insistir en que la puesta en marcha de estrategias de especialización inteligente requiere el **redoblar esfuerzos que generen espacios y condiciones para multiplicar estímulos o incentivos** con la meta de convertir a las regiones en **polos de inserción, atracción y retención de talento**; es decir, de emprendedores y trabajadores altamente cualificados.

Madrid es líder de talento a nivel estatal



Según el *Global Talent Competitiveness Index de Insead (GTCI)*, **Madrid se posiciona, con claridad, como la primera Comunidad Autónoma con mayor índice de talento en 2019**. Siguen, a continuación de Madrid, las regiones de Navarra, Cataluña y País Vasco (Gráfico 11).

Gráfico 11. Índice de talento por Comunidades Autónomas (2019)



*El índice incluye un intervalo del 0 al 10. Las dimensiones que determinan el valor del índice son: *Facilitar, Atraer, Crecer, Retener, Capacidades y vocaciones técnicas y Conocimiento*. Fuente: COTEC & IVIE (2019), *Mapa del talento en España 2019. Cómo lo facilitan, atraen y retienen las comunidades autónomas*. Pág. 12 (Acceso: www.informecotec.es/media/COTEC-MAPA-TALENTO-POR-CCAA-2019.pdf)

Hay que insistir, no obstante, que -en el contexto de una economía y un mundo globalizado y tecnologizado- son las **grandes áreas metropolitanas como Madrid**, ubicadas sobre todo en los países desarrollados, las que tienden a ejercer un **efecto centrípeto** sobre su entorno en términos de inversiones, emprendimientos y Capital Humano calificado.⁶

⁶ Florida, R. (2008) *Who's your city? How the creative economy is making where to live the most important decision of your life*, Basic Books, New York.



1.5/ Principales indicadores desglosados por sectores de actividad (CNAE)

Si bien en los apartados precedentes se incluían datos de tipo económico como el PIB (apartado 1.2), la estructura empresarial (1.3) y el empleo desde diferentes perspectivas (1.4), en este punto se incluirán los principales indicadores disponibles para un nivel de desagregación de la CNAE suficiente para caracterizar las actividades prioritarias de la Comunidad de Madrid⁷.

Los **indicadores** utilizados provienen de las estadísticas oficiales del INE y del Instituto de Estadística de la CM con la característica de que todos son **desglosables a, al menos, tres dígitos de la CNAE** lo que supone un detalle de 245 subsectores (79 en el caso del desglose a 2 dígitos).

Estos indicadores incluyen variables de base y cálculos derivados de dichas variables de base⁸: en el primer caso se trata del **número de empresas**, el **número de locales físicos**, el **número de personas ocupadas**, la **cifra de ventas**, y las **exportaciones**⁹. En el segundo caso se han obtenido los siguientes indicadores:

- Nivel de **productividad laboral** (PI) aparente, presentado como porcentaje de la media regional.
- Nivel **salarial medio** (sal), presentado como porcentaje de la media regional.
- **Coefficiente de especialización** relativo al número de **empresas** (Coef Emp), presentado como porcentaje regional respecto al porcentaje nacional.
- **Peso regional de las empresas** (% emp MAD), presentado como porcentaje sobre el total regional.
- **Peso sectorial de las empresas** (% emp sect), presentado como porcentaje del sector nacional.
- **Variación porcentual de empresas**, presentado como tasa entre los años 2017 y 2019

⁷ Aunque en los apartados 1.2 a 1.4 algunas variables de análisis se desagregaban por sectores CNAE, en ellos el desglose era relativamente pequeño: 11 grupos de actividad en el PIB o 74 sectores en el caso de las empresas.

⁸ Ver descripción completa de cada indicador en el apartado metodológico 3 de este informe, criterio 1 enfoque cuantitativo.

⁹ El número de empresas, locales y exportaciones están disponibles hasta 2019. El empleo por su parte hasta 2018, y las variables de ventas y salarios para 2017.



- **Variación del coeficiente de especialización de empresas**, presentado como tasa entre los años 2017 y 2019
- **Coeficiente de especialización** relativo al **número de personas ocupadas** (Coef Empl), presentado como porcentaje regional respecto al porcentaje nacional.
- **Peso regional del número de personas ocupadas** (% empl MAD), presentado como porcentaje sobre el total regional.
- **Peso sectorial de las personas ocupadas** (% empl sect), presentado como porcentaje del sector nacional.
- **Coeficiente de especialización** relativo a las **exportaciones** (Coef Exp), presentado como porcentaje regional respecto al porcentaje nacional.
- **Peso regional de las exportaciones** (% exp MAD), presentado como porcentaje sobre el total regional.
- **Peso sectorial de las exportaciones** (% exp sect), presentado como porcentaje del sector nacional.

En total, se han incluido 16 indicadores¹⁰ entre las variables de base (3) y sus cálculos derivados (13) a un nivel de desagregación de 2 y 3 dígitos CNAE. Además, una columna adicional (denominada “rank” con sombreado verde a valores superiores) otorga una valoración a cada sector en función de las puntuaciones obtenidas de cada uno de estos indicadores según cuartiles¹¹. Toda esta información se incluye detallada en las siguientes tablas con este desglose: desagregación de los indicadores a 2 dígitos de la CNAE, desagregación de los indicadores a 3 dígitos CNAE para los subsectores 051 a 259, para los subsectores 261 a 479, para los subsectores 491 a 774, y finalmente para los subsectores 781 a 960.

Los datos a continuación permiten **obtener una fotografía del sistema productivo de la Comunidad de Madrid y clasificar sectores económicos en función de los diferentes parámetros** que los indicadores reflejan: masa crítica y concentración relativa, nivel de productividad, capacidad exportadora, etc.

¹⁰ Para el cálculo de las puntuaciones y el posicionamiento de cada sector, sin embargo, se ha utilizado un compendio ampliado de indicadores con un total de 21, tal y como se puede apreciar en el capítulo 3 de metodología (criterio 1)

¹¹ Esto es, el 25% de los sectores con valores más altos para cada indicador se le otorga el máximo de 4 puntos, y así sucesivamente obteniendo el 25% de los sectores con valores más bajo sólo 1 punto.



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

46/349

Tabla 15. Indicadores por sector CNAE a 3 dígitos en la CM

DIG CNAE	PTOS	Empresas	Locales	Empleo	Nivel PI (% media)	Nivel sal (% media)	Coef Emp	%Emp MAD	%Emp Sect	Emp Var% 17-19	Coef Emp Var% 17-19	Coef Empl	%Empl MAD	%Empl Sect	Coef Exp	%Exp MAD	%Exp Sect
51	39	8	7	121	107%	103%	74%	0,00%	12%	33%	55%	429%	0,00%	78,90%	0,70%	0,00%	0,08%
71	35	4	3	5	66%	85%	138%	0,00%	22%	33%	40%	3%	0,00%	0,57%	3,66%	0,00%	0,41%
72	31	11	9	13	66%	85%	137%	0,00%	22%	0%	4%	3%	0,00%	0,56%	3,63%	0,01%	0,41%
81	37	86	102	458	109%	88%	32%	0,02%	5%	-14%	-4%	17%	0,02%	3,16%	82,72%	0,25%	9,26%
89	33	19	19	101	109%	88%	78%	0,00%	13%	-21%	-15%	43%	0,00%	7,83%	204,78%	0,06%	22,94%
91	50	15	14	84	1080%	2601%	190%	0,00%	31%	-25%	-33%	45%	0,00%	8,20%	n.d.	0,00%	n.d.
99	49	4	5	23	1080%	2601%	113%	0,00%	18%	300%	118%	27%	0,00%	4,87%	n.d.	0,00%	n.d.
101	36	194	202	2.638	93%	76%	33%	0,04%	5%	-11%	-8%	25%	0,09%	4,66%	42,83%	0,83%	4,80%
102	42	45	59	612	93%	76%	44%	0,01%	7%	10%	7%	34%	0,02%	6,27%	27,09%	0,30%	3,03%
103	42	63	63	857	93%	76%	27%	0,01%	4%	15%	12%	21%	0,03%	3,86%	19,56%	0,25%	2,19%
104	34	57	46	775	93%	76%	21%	0,01%	3%	-15%	-18%	16%	0,03%	2,97%	18,18%	0,25%	2,04%
105	44	78	89	1.061	93%	76%	28%	0,01%	4%	16%	9%	21%	0,04%	3,95%	78,97%	0,35%	8,85%
106	25	12	10	163	93%	76%	18%	0,00%	3%	-14%	-8%	14%	0,01%	2,61%	17,71%	0,05%	1,98%
107	44	617	722	8.390	93%	76%	33%	0,11%	5%	13%	1%	25%	0,28%	4,67%	78,75%	0,22%	8,82%
108	48	321	370	4.365	93%	76%	63%	0,06%	10%	22%	8%	49%	0,15%	8,99%	52,69%	0,67%	5,90%
109	30	36	36	490	93%	76%	29%	0,01%	5%	-5%	-4%	22%	0,02%	4,10%	90,42%	0,19%	10,13%
110	32	243	226	3.876	161%	153%	28%	0,04%	5%	1%	-1%	42%	0,13%	7,76%	19,98%	0,29%	2,24%
131	30	9	8	40	49%	60%	14%	0,00%	2%	200%	223%	8%	0,00%	1,42%	7,08%	0,01%	0,79%
132	36	11	12	48	49%	60%	16%	0,00%	3%	10%	4%	9%	0,00%	1,61%	52,85%	0,37%	5,92%
133	40	62	65	272	49%	60%	43%	0,01%	7%	68%	49%	23%	0,01%	4,29%	n.d.	0,00%	n.d.
139	37	463	502	2.032	49%	60%	58%	0,09%	9%	9%	2%	31%	0,07%	5,74%	38,60%	0,30%	4,32%
141	45	1.305	1.398	3.795	45%	57%	95%	0,24%	15%	6%	0%	45%	0,13%	8,27%	94,53%	2,62%	10,59%
142	49	49	49	142	45%	57%	218%	0,01%	35%	-9%	1%	103%	0,00%	19,02%	289,34%	0,01%	32,41%
143	34	38	39	111	45%	57%	48%	0,01%	8%	6%	13%	23%	0,00%	4,22%	78,65%	0,31%	8,81%
151	43	132	133	641	67%	68%	68%	0,02%	11%	-8%	-10%	31%	0,02%	5,66%	105,69%	0,57%	11,84%
152	33	50	52	243	67%	68%	9%	0,01%	1%	-9%	-7%	4%	0,01%	0,75%	23,83%	0,28%	2,67%
161	30	43	38	205	39%	64%	24%	0,01%	4%	5%	7%	17%	0,01%	3,09%	56,42%	0,04%	6,32%
162	33	567	619	2.697	39%	64%	38%	0,10%	6%	-1%	-3%	26%	0,09%	4,87%	34,54%	0,20%	3,87%
171	38	22	26	482	83%	106%	77%	0,00%	12%	-15%	0%	56%	0,02%	10,22%	71,44%	0,90%	8,00%
172	46	226	263	4.953	83%	106%	97%	0,04%	16%	-7%	-2%	70%	0,17%	12,89%	114,44%	0,62%	12,82%
181	57	2.678	2.947	12.709	47%	80%	128%	0,50%	21%	-3%	-7%	103%	0,43%	19,01%	160,28%	0,01%	17,95%
182	58	395	453	1.875	47%	80%	200%	0,07%	32%	1%	-3%	162%	0,06%	29,74%	n.d.	0,00%	n.d.
191	36	1	1	247	3%	219%	89%	0,00%	14%	n.d.	n.d.	41%	0,01%	7,54%	2,30%	0,00%	0,26%
192	42	5	3	1.233	3%	219%	283%	0,00%	45%	-38%	-26%	131%	0,04%	24,00%	114,05%	4,81%	12,77%
201	40	109	147	2.044	145%	124%	61%	0,02%	10%	-13%	-14%	38%	0,07%	6,95%	37,06%	1,78%	4,15%
202	29	7	8	131	145%	124%	55%	0,00%	9%	-30%	-21%	34%	0,00%	6,31%	34,75%	0,11%	3,89%
203	48	51	65	956	145%	124%	71%	0,01%	11%	-7%	-2%	45%	0,03%	8,18%	43,95%	0,29%	4,92%
204	53	150	184	2.813	145%	124%	80%	0,03%	13%	-6%	-8%	50%	0,09%	9,21%	169,76%	2,43%	19,01%
205	48	83	91	1.557	145%	124%	68%	0,02%	11%	5%	12%	42%	0,05%	7,74%	70,62%	0,74%	7,91%
206	31	3	2	56	145%	124%	41%	0,00%	7%	0%	-2%	25%	0,00%	4,65%	26,06%	0,05%	2,92%
211	54	27	34	3.365	178%	130%	141%	0,00%	23%	17%	20%	102%	0,11%	18,75%	163,49%	0,76%	18,31%
212	62	58	106	7.230	178%	130%	163%	0,01%	26%	-21%	-10%	117%	0,24%	21,59%	405,22%	13,29%	45,39%
221	38	49	53	670	67%	94%	45%	0,01%	7%	-20%	-16%	25%	0,02%	4,54%	115,43%	1,70%	12,93%
222	42	393	472	5.378	67%	94%	66%	0,07%	11%	-5%	-1%	36%	0,18%	6,69%	68,25%	1,12%	7,64%
231	47	126	135	1.488	110%	105%	77%	0,02%	12%	-5%	-7%	68%	0,05%	12,43%	93,04%	0,49%	10,42%
232	29	8	7	94	110%	105%	65%	0,00%	10%	-11%	-9%	56%	0,00%	10,37%	23,89%	0,02%	2,68%
233	27	14	15	165	110%	105%	17%	0,00%	3%	-36%	-27%	15%	0,01%	2,77%	5,38%	0,06%	0,60%
234	29	27	28	319	110%	105%	20%	0,00%	3%	-13%	-14%	17%	0,01%	3,20%	62,00%	0,09%	6,94%
235	41	22	25	260	110%	105%	94%	0,00%	15%	29%	41%	82%	0,01%	15,15%	104,95%	0,15%	11,75%
236	38	145	194	1.713	110%	105%	45%	0,03%	7%	-6%	-1%	39%	0,06%	7,15%	87,70%	0,18%	9,82%
237	38	133	132	1.571	110%	105%	25%	0,02%	4%	3%	5%	21%	0,05%	3,94%	9,63%	0,03%	1,08%
239	34	21	30	248	110%	105%	48%	0,00%	8%	-9%	1%	42%	0,01%	7,65%	159,28%	0,26%	17,84%
241	33	26	28	350	198%	104%	65%	0,00%	10%	0%	-24%	13%	0,01%	2,42%	30,56%	0,76%	3,42%
242	38	19	18	256	198%	104%	84%	0,00%	14%	27%	20%	17%	0,01%	3,13%	25,43%	0,14%	2,85%
243	38	42	44	565	198%	104%	90%	0,01%	15%	27%	5%	18%	0,02%	3,35%	26,50%	0,12%	2,97%
244	38	28	35	377	198%	104%	87%	0,01%	14%	-18%	-11%	17%	0,01%	3,21%	141,48%	3,29%	15,85%
245	44	61	70	821	198%	104%	78%	0,01%	13%	3%	7%	16%	0,03%	2,88%	51,68%	0,02%	5,79%
251	40	1.438	1.591	9.306	56%	83%	47%	0,27%	8%	3%	-2%	35%	0,31%	6,38%	120,18%	0,61%	13,46%
252	31	62	69	401	56%	83%	52%	0,01%	8%	-14%	-6%	38%	0,01%	6,96%	43,66%	0,04%	4,89%
254	27	1	0	6	56%	83%	16%	0,00%	3%	-75%	-71%	12%	0,00%	2,15%	108,72%	0,10%	12,18%
255	40	126	149	815	56%	83%	55%	0,02%	9%	-7%	-1%	40%	0,03%	7,40%	n.d.	0,00%	n.d.
256	42	664	765	4.297	56%	83%	60%	0,12%	10%	-5%	0%	44%	0,14%	8,12%	n.d.	0,00%	n.d.
257	45	354	393	2.291	56%	83%	80%	0,07%	13%	-9%	-3%	59%	0,08%	10,85%	49,14%	0,34%	5,50%
259	46	388	454	2.511	56%	83%	84%	0,07%	14%	-4%	-3%	62%	0,08%	11,34%	70,22%	1,14%	7,86%



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

47/349

Tabla 16. Indicadores por sector CNAE a 3 dígitos en la CM
[continuación sectores 261 a 479]

DIG CNAE	PTOS	Empresas	Locales	Empleo	Nivel PI (% media)	Nivel sal (% media)	Coef Emp	%Emp MAD	%Emp Sect	Emp Var% 17-19	Coef Emp Var% 17-19	Coef Empl	%Empl MAD	%Empl Sect	Coef Exp	%Exp MAD	%Exp Sect
261	49	108	128	1.091	69%	111%	107%	0,02%	17%	2%	-5%	79%	0,04%	14,47%	259,76%	1,10%	29,09%
262	57	145	181	1.465	69%	111%	156%	0,03%	25%	-17%	-4%	115%	0,05%	21,10%	315,24%	1,84%	35,31%
263	59	59	73	596	69%	111%	213%	0,01%	34%	-17%	-7%	157%	0,02%	28,85%	424,12%	2,18%	47,50%
264	51	27	31	273	69%	111%	150%	0,00%	24%	69%	29%	110%	0,01%	20,28%	100,74%	0,76%	11,28%
265	60	151	173	1.525	69%	111%	141%	0,03%	23%	3%	10%	103%	0,05%	19,01%	278,72%	2,13%	31,22%
266	45	24	37	242	69%	111%	116%	0,00%	19%	-25%	-17%	85%	0,01%	15,65%	749,46%	0,71%	83,94%
267	51	14	16	141	69%	111%	143%	0,00%	23%	40%	8%	105%	0,00%	19,31%	310,09%	0,19%	34,73%
268	41	0	0	0	n.d.	n.d.	0%	0,00%	0%	n.d.	n.d.	0%	0,00%	0,00%	291,82%	0,07%	32,68%
271	46	104	147	2.449	100%	127%	94%	0,02%	15%	-21%	-6%	81%	0,08%	14,84%	106,82%	1,65%	11,96%
272	61	7	8	165	100%	127%	189%	0,00%	30%	75%	59%	163%	0,01%	30,02%	325,55%	0,86%	36,46%
273	48	31	38	730	100%	127%	115%	0,01%	18%	11%	20%	99%	0,02%	18,20%	48,16%	0,48%	5,39%
274	50	68	75	1.602	100%	127%	82%	0,01%	13%	8%	5%	71%	0,05%	13,00%	100,14%	0,50%	11,22%
275	39	20	31	471	100%	127%	63%	0,00%	10%	-13%	-4%	54%	0,02%	10,01%	79,83%	0,60%	8,94%
279	54	47	49	1.107	100%	127%	77%	0,01%	12%	21%	3%	66%	0,04%	12,20%	169,83%	0,74%	19,02%
281	48	69	89	1.593	78%	122%	77%	0,01%	12%	3%	7%	73%	0,05%	13,46%	122,38%	2,20%	13,71%
282	46	269	326	6.211	78%	122%	88%	0,05%	14%	3%	3%	84%	0,21%	15,36%	143,39%	2,94%	16,06%
283	31	13	17	300	78%	122%	11%	0,00%	2%	-13%	-10%	11%	0,01%	1,97%	123,84%	0,26%	13,87%
284	42	50	60	1.155	78%	122%	61%	0,01%	10%	47%	32%	57%	0,04%	10,52%	31,14%	0,17%	3,49%
289	46	204	217	4.711	78%	122%	56%	0,04%	9%	13%	5%	53%	0,16%	9,80%	101,19%	1,33%	11,33%
291	46	23	32	1.421	167%	113%	109%	0,00%	18%	-8%	6%	60%	0,05%	11,06%	65,87%	10,06%	7,38%
292	34	38	49	2.347	167%	113%	34%	0,01%	5%	-10%	-10%	19%	0,08%	3,41%	48,52%	0,07%	5,43%
293	52	112	141	6.917	167%	113%	86%	0,02%	14%	8%	15%	47%	0,23%	8,65%	73,23%	3,38%	8,20%
301	37	25	23	3.251	186%	176%	31%	0,00%	5%	8%	-7%	53%	0,11%	9,73%	8,35%	0,06%	0,94%
302	61	25	51	3.251	186%	176%	229%	0,00%	37%	-17%	3%	388%	0,11%	71,38%	144,66%	0,62%	16,20%
303	60	22	25	2.861	186%	176%	154%	0,00%	25%	5%	10%	261%	0,10%	47,99%	424,73%	7,93%	47,57%
309	46	24	26	3.121	186%	176%	176%	0,00%	12%	26%	27%	125%	0,10%	22,95%	55,74%	0,18%	6,24%
310	31	1.156	1.265	5.562	45%	68%	60%	0,21%	10%	-4%	-2%	48%	0,19%	8,75%	72,89%	0,39%	8,16%
321	50	389	412	1.938	43%	77%	98%	0,07%	16%	0%	-3%	120%	0,06%	22,00%	232,79%	0,49%	26,07%
322	38	43	47	214	43%	77%	92%	0,01%	15%	5%	-6%	112%	0,01%	20,66%	222,97%	0,04%	24,97%
323	36	30	32	149	43%	77%	68%	0,01%	11%	15%	-9%	83%	0,01%	15,26%	97,29%	0,12%	10,90%
324	45	49	54	244	43%	77%	72%	0,01%	12%	11%	-1%	87%	0,01%	16,07%	132,89%	0,31%	14,88%
325	50	780	823	3.886	43%	77%	92%	0,14%	15%	-3%	-3%	112%	0,13%	20,54%	340,59%	1,38%	38,15%
329	45	243	281	1.211	43%	77%	92%	0,04%	15%	-4%	-7%	112%	0,04%	20,58%	149,14%	0,36%	16,70%
331	47	1.180	1.319	11.680	57%	107%	56%	0,22%	9%	8%	-5%	70%	0,39%	12,93%	n.d.	0,00%	n.d.
332	50	111	111	1.099	57%	107%	79%	0,02%	13%	88%	7%	100%	0,04%	18,46%	n.d.	0,00%	n.d.
351	56	2.494	1.235	7.042	942%	169%	134%	0,46%	22%	-39%	-19%	106%	0,24%	19,51%	680,47%	1,47%	76,22%
352	51	15	27	42	942%	169%	141%	0,00%	23%	67%	61%	112%	0,00%	20,55%	317,43%	0,00%	35,55%
353	42	18	22	51	942%	169%	51%	0,00%	8%	20%	11%	40%	0,00%	7,36%	n.d.	0,00%	n.d.
360	36	88	89	6.754	64%	117%	18%	0,02%	3%	-12%	-12%	85%	0,23%	15,67%	n.d.	0,00%	n.d.
370	34	61	243	764	208%	90%	63%	0,01%	10%	-15%	-23%	77%	0,03%	14,13%	n.d.	0,00%	0,00%
381	52	216	279	11.247	55%	96%	74%	0,04%	12%	-3%	-3%	104%	0,38%	19,07%	64,98%	0,36%	7,28%
382	42	65	73	3.384	55%	96%	79%	0,01%	13%	-6%	1%	111%	0,11%	20,35%	98,47%	0,00%	11,03%
383	42	56	54	2.916	55%	96%	68%	0,01%	11%	2%	13%	94%	0,10%	17,32%	17,60%	0,00%	1,97%
390	35	33	35	274	76%	88%	58%	0,01%	9%	3%	-2%	71%	0,01%	13,12%	n.d.	0,00%	n.d.
411	62	11.811	12.663	26.347	61%	273%	109%	2,19%	17%	-1%	-1%	109%	0,88%	19,96%	n.d.	0,00%	n.d.
412	62	20.944	22.280	46.720	61%	273%	109%	3,87%	13%	8%	0%	80%	1,56%	14,80%	n.d.	0,00%	n.d.
421	45	224	208	519	58%	263%	110%	0,04%	18%	5%	-3%	50%	0,02%	9,27%	n.d.	0,00%	n.d.
422	44	186	180	431	58%	263%	114%	0,03%	18%	-18%	-4%	52%	0,01%	9,61%	n.d.	0,00%	n.d.
429	62	2.906	2.445	6.728	58%	263%	186%	0,54%	30%	-13%	-5%	85%	0,23%	15,67%	n.d.	0,00%	n.d.
431	43	772	808	3.339	31%	141%	50%	0,14%	8%	-7%	-4%	47%	0,11%	8,65%	n.d.	0,00%	n.d.
432	61	11.333	12.189	49.012	31%	141%	86%	2,10%	14%	-2%	-3%	82%	1,64%	15,00%	n.d.	0,00%	n.d.
433	61	9.419	9.961	40.734	31%	141%	79%	1,74%	13%	8%	-1%	74%	1,36%	13,66%	n.d.	0,00%	n.d.
439	55	2.107	2.235	9.112	31%	141%	90%	0,39%	14%	8%	2%	85%	0,30%	15,68%	n.d.	0,00%	n.d.
451	60	2.865	4.201	14.607	180%	39%	108%	0,53%	17%	-3%	-8%	107%	0,49%	19,64%	n.d.	0,00%	n.d.
452	56	5.027	6.020	25.630	13%	21%	68%	0,93%	11%	0%	-3%	68%	0,86%	12,42%	n.d.	0,00%	n.d.
453	46	1.293	1.640	6.592	23%	17%	84%	0,24%	14%	8%	9%	84%	0,22%	15,38%	n.d.	0,00%	n.d.
454	45	433	439	2.208	3%	7%	79%	0,08%	13%	-4%	14%	78%	0,07%	14,37%	n.d.	0,00%	n.d.
461	58	10.740	11.449	57.420	4%	10%	102%	1,99%	16%	10%	4%	107%	1,92%	19,71%	n.d.	0,00%	n.d.
462	37	550	629	2.940	10%	1%	36%	0,10%	6%	-4%	-3%	38%	0,10%	7,05%	n.d.	0,00%	n.d.
463	57	4.442	5.198	23.748	43%	15%	62%	0,82%	10%	0%	0%	65%	0,79%	12,00%	n.d.	0,00%	n.d.
464	67	8.468	10.360	45.273	72%	46%	131%	1,57%	21%	-2%	-2%	138%	1,51%	25,43%	n.d.	0,00%	n.d.
465	54	1.278	1.389	6.833	26%	17%	177%	0,24%	29%	-9%	-11%	187%	0,23%	34,38%	n.d.	0,00%	n.d.
466	56	3.062	3.808	16.370	19%	15%	101%	0,57%	16%	-1%	1%	106%	0,55%	19,54%	n.d.	0,00%	n.d.
467	61	3.573	4.327	19.102	127%	14%	70%	0,66%	11%	-4%	-2%	74%	0,64%	13,55%	n.d.	0,00%	n.d.
469	50	1.620	1.891	8.661	1%	0%	134%	0,30%	22%	-8%	4%	141%	0,29%	25,98%	n.d.	0,00%	n.d.
471	58	5.526	7.934	27.082	24%	21%	80%	1,02%	13%	0%	-1%	80%	0,91%	14,68%	n.d.	0,00%	n.d.
472	56	9.982	11.332	48.920	5%	3%	67%	1,85%	11%	-5%	0%	67%	1,64%	12,36%	n.d.	0,00%	n.d.
473	39	460	669	2.254	3%	1%	47%	0,09%	8%	-7%	-4%	47%	0,08%	8,72%	n.d.	0,00%	n.d.
474	47	1.490	1.582	7.302	2%	2%	89%	0,28%	14%	36%	33%	89%	0,24%	16,38%	n.d.	0,00%	n.d.
475	54	9.157	11.755	44.877	5%	5%	79%	1,69%	13%	-13%	-5%	79%	1,50%	14,48%	n.d.	0,00%	n.d.
476	54	3.356	4.179	16.447	2%	2%	79%	0,62%	13%	-11%	0%	79%	0,55%	14,57%	n.d.	0,00%	n.d.
477	58	17.111	22.800	83.858	14%	14%	76%	3,17%	12%	1%	1%	76%	2,81%	13,93%	n.d.	0,00%	n.d.
478	53	2.989	3.112	14.648	0%	0%	44%	0,55%	7%	11%	8%	44%	0,49%	8,17%	n.d.	0,00%	n.d.
479	51	1.652	1.907	8.096	5%	2%	101%	0,31%	16%	19%	8%	101%	0,27%	18,49%	n.d.	0,00%	n.d.



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

Tabla 17. indicadores por sector CNAE a 3 dígitos en la CM
[continuación sectores 491 a 774]

DIG CNAE	PTOS	Empresas	Locales	Empleo	Nivel PI (% media)	Nivel sal (% media)	Coef Emp	%Emp MAD	%Emp Sect	Emp Var% 17-19	Coef Emp Var% 17-19	Coef Empl	%Empl MAD	%Empl Sect	Coef Exp	%Exp MAD	%Exp Sect
491	49	3	4	11	44%	69%	233%	0,00%	38%	50%	31%	192%	0,00%	35,38%	n.d.	0,00%	n.d.
492	50	11	11	39	44%	69%	228%	0,00%	37%	-31%	-2%	188%	0,00%	34,60%	n.d.	0,00%	n.d.
493	64	12.850	13.197	45.228	44%	69%	133%	2,38%	21%	-5%	-2%	110%	1,51%	20,20%	n.d.	0,00%	n.d.
494	60	11.382	12.060	40.061	44%	69%	71%	2,11%	11%	-2%	1%	58%	1,34%	10,70%	n.d.	0,00%	n.d.
495	55	13	15	46	44%	69%	261%	0,00%	42%	63%	88%	215%	0,00%	39,57%	n.d.	0,00%	n.d.
501	50	28	27	674	213%	151%	37%	0,01%	6%	33%	4%	419%	0,02%	76,97%	n.d.	0,00%	n.d.
502	56	33	45	795	213%	151%	187%	0,01%	30%	-28%	-5%	2113%	0,03%	388,42%	n.d.	0,00%	n.d.
503	35	0	0	0	n.d.	n.d.	0%	0,00%	0%	-100%	-100%	0%	0,00%	0,00%	n.d.	0,00%	n.d.
504	51	1	1	24	213%	151%	69%	0,00%	11%	n.d.	n.d.	782%	0,00%	143,86%	n.d.	0,00%	n.d.
511	66	59	65	12.180	137%	176%	215%	0,01%	35%	-30%	-14%	225%	0,41%	41,37%	n.d.	0,00%	n.d.
512	59	22	25	4.542	137%	176%	279%	0,00%	45%	0%	-12%	293%	0,15%	53,84%	n.d.	0,00%	n.d.
521	52	309	601	4.591	127%	105%	112%	0,06%	18%	-7%	1%	133%	0,15%	24,47%	n.d.	0,00%	n.d.
522	62	2.649	3.521	39.354	127%	105%	101%	0,49%	16%	-2%	1%	120%	1,32%	22,13%	n.d.	0,00%	n.d.
531	44	1	1	4	39%	62%	622%	0,00%	100%	0%	0%	443%	0,00%	81,41%	n.d.	0,00%	n.d.
532	75	4.642	4.877	20.718	39%	62%	193%	0,86%	31%	88%	12%	138%	0,69%	25,29%	n.d.	0,00%	n.d.
551	42	1.165	1.340	10.946	42%	71%	58%	0,22%	9%	0%	0%	46%	0,37%	8,40%	n.d.	0,00%	n.d.
552	44	1.003	861	9.424	42%	71%	46%	0,19%	7%	27%	9%	36%	0,32%	6,58%	n.d.	0,00%	n.d.
553	35	45	38	423	42%	71%	27%	0,01%	4%	5%	3%	21%	0,01%	3,85%	n.d.	0,00%	n.d.
559	46	163	198	1.531	42%	71%	119%	0,03%	19%	-7%	1%	94%	0,05%	17,25%	n.d.	0,00%	n.d.
561	58	8.066	9.482	50.861	19%	40%	71%	1,49%	11%	3%	0%	77%	1,70%	14,08%	n.d.	0,00%	n.d.
562	56	2.062	2.728	13.002	19%	40%	89%	0,38%	14%	8%	1%	96%	0,44%	17,61%	n.d.	0,00%	n.d.
563	56	17.393	19.188	109.672	19%	40%	65%	3,22%	10%	-3%	0%	70%	3,67%	12,88%	n.d.	0,00%	n.d.
581	76	2.485	2.867	11.640	58%	122%	207%	0,46%	33%	-5%	-2%	193%	0,39%	35,46%	337,06%	1,62%	37,75%
582	64	1.510	1.539	7.073	58%	122%	229%	0,28%	37%	31%	4%	213%	0,24%	39,11%	574,99%	0,22%	64,40%
591	72	2.726	3.137	14.865	84%	107%	222%	0,50%	36%	6%	-3%	107%	0,50%	35,35%	481,06%	0,09%	53,88%
592	60	99	106	540	84%	107%	191%	0,02%	31%	38%	10%	166%	0,02%	30,53%	602,19%	0,10%	67,45%
601	54	158	203	6.126	191%	171%	105%	0,03%	17%	-16%	-10%	229%	0,20%	42,17%	n.d.	0,00%	n.d.
602	54	130	164	5.041	191%	171%	117%	0,02%	19%	-20%	-9%	256%	0,17%	47,12%	n.d.	0,00%	n.d.
611	68	1.198	1.349	17.599	252%	178%	311%	0,22%	50%	6%	-3%	327%	0,59%	60,04%	n.d.	0,00%	n.d.
612	54	116	128	1.704	252%	178%	95%	0,02%	15%	27%	16%	99%	0,06%	18,27%	n.d.	0,00%	n.d.
613	43	27	31	397	252%	178%	94%	0,00%	15%	-10%	-2%	98%	0,01%	18,11%	n.d.	0,00%	n.d.
619	51	514	621	7.551	252%	178%	110%	0,10%	18%	-5%	-12%	115%	0,25%	21,20%	n.d.	0,00%	n.d.
620	71	9.983	11.404	125.996	67%	126%	180%	1,85%	29%	0%	-8%	219%	4,22%	40,32%	n.d.	0,00%	n.d.
631	62	1.526	1.592	9.764	46%	112%	176%	0,28%	28%	22%	16%	174%	0,33%	31,98%	n.d.	0,00%	n.d.
639	59	268	276	1.715	46%	112%	197%	0,05%	32%	25%	-5%	195%	0,06%	35,91%	n.d.	0,00%	n.d.
641	58	107	3.027	5.510	80%	322%	287%	0,02%	46%	-30%	-8%	170%	0,18%	31,34%	n.d.	0,00%	n.d.
642	61	257	283	13.235	80%	322%	201%	0,05%	32%	-28%	2%	120%	0,44%	21,99%	n.d.	0,00%	n.d.
643	59	113	116	5.819	80%	322%	345%	0,02%	55%	-50%	-1%	205%	0,19%	37,64%	n.d.	0,00%	n.d.
649	70	635	827	32.701	80%	322%	253%	0,12%	41%	72%	14%	150%	1,09%	27,62%	n.d.	0,00%	n.d.
651	60	248	590	21.813	70%	139%	167%	0,05%	27%	-26%	-23%	220%	0,73%	40,50%	n.d.	0,00%	n.d.
652	57	15	15	1.319	70%	139%	252%	0,00%	41%	36%	-34%	333%	0,04%	61,24%	n.d.	0,00%	n.d.
661	65	1.856	2.282	4.671	18%	92%	211%	0,34%	31%	2%	1%	309%	0,16%	56,80%	n.d.	0,00%	n.d.
662	63	11.288	11.841	28.411	18%	92%	104%	2,09%	17%	5%	5%	151%	0,95%	27,83%	n.d.	0,00%	n.d.
663	56	184	227	463	18%	92%	350%	0,03%	56%	-7%	6%	511%	0,02%	94,04%	n.d.	0,00%	n.d.
681	59	285	306	522	80%	68%	151%	0,05%	24%	13%	9%	309%	0,02%	56,76%	n.d.	0,00%	n.d.
682	62	21.094	24.152	38.668	80%	68%	107%	3,90%	20%	-1%	-5%	218%	1,29%	40,03%	n.d.	0,00%	n.d.
683	65	10.865	11.980	19.917	80%	68%	122%	2,01%	20%	11%	-3%	249%	0,67%	45,87%	n.d.	0,00%	n.d.
691	68	19.272	19.587	48.764	37%	72%	129%	3,57%	21%	4%	0%	152%	1,63%	27,86%	n.d.	0,00%	n.d.
692	64	13.471	14.825	34.086	37%	72%	120%	2,49%	19%	1%	-2%	142%	1,14%	26,01%	n.d.	0,00%	n.d.
701	64	1.071	1.182	10.438	64%	196%	162%	0,20%	26%	31%	-2%	280%	0,35%	51,52%	n.d.	0,00%	n.d.
702	70	4.190	5.076	40.836	64%	196%	139%	0,78%	22%	9%	4%	241%	1,37%	44,25%	n.d.	0,00%	n.d.
711	64	18.317	19.253	63.074	65%	105%	118%	3,39%	19%	3%	-2%	162%	2,11%	29,76%	433,18%	0,01%	48,52%
712	71	4.018	4.714	13.836	65%	105%	169%	0,74%	27%	-8%	-2%	232%	0,46%	42,62%	n.d.	0,00%	n.d.
721	55	1.170	1.318	6.222	26%	104%	145%	0,22%	23%	9%	4%	60%	0,21%	11,07%	n.d.	0,00%	n.d.
722	47	602	608	3.201	26%	104%	126%	0,11%	20%	26%	2%	52%	0,11%	9,64%	n.d.	0,00%	n.d.
731	72	12.624	13.820	42.483	98%	82%	192%	2,34%	31%	5%	-3%	222%	1,42%	40,81%	n.d.	0,00%	n.d.
732	57	1.489	1.702	5.011	98%	82%	250%	0,28%	40%	-13%	-4%	289%	0,17%	53,06%	n.d.	0,00%	n.d.
741	45	664	676	1.069	29%	56%	113%	0,12%	18%	28%	2%	76%	0,04%	13,99%	n.d.	0,00%	n.d.
742	50	2.026	2.098	3.260	29%	56%	95%	0,37%	15%	14%	1%	64%	0,11%	11,68%	112,75%	0,00%	12,63%
743	62	2.604	2.706	4.191	29%	56%	159%	0,48%	26%	11%	-3%	107%	0,14%	19,69%	n.d.	0,00%	n.d.
749	68	10.991	11.109	17.688	29%	56%	29%	2,03%	30%	31%	5%	125%	0,59%	22,92%	n.d.	0,00%	n.d.
750	43	1.308	1.371	2.949	18%	30%	76%	0,24%	12%	5%	2%	62%	0,10%	11,42%	n.d.	0,00%	n.d.
771	48	615	1.011	2.636	144%	88%	81%	0,11%	13%	-3%	2%	62%	0,09%	12,20%	n.d.	0,00%	n.d.
772	47	392	460	1.680	144%	88%	76%	0,07%	12%	-11%	1%	62%	0,06%	11,34%	n.d.	0,00%	n.d.
773	57	1.863	2.208	7.985	144%	88%	87%	0,34%	14%	-8%	0%	71%	0,27%	13,03%	n.d.	0,00%	n.d.
774	47	41	47	176	144%	88%	149%	0,01%	24%	-15%	-18%	122%	0,01%	22,37%	n.d.	0,00%	n.d.



Tabla 18. Indicadores por sector CNAE a 3 dígitos en la CM
[continuación sectores 781 a 960]

DIG CNAE	PTOS	Empresas	Locales	Empleo	Nivel PI (% media)	Nivel sal (% media)	Coef Emp	%Emp MAD	%Emp Sect	Emp Var% 17-19	Coef Emp Var% 17-19	Coef Empl	%Empl MAD	%Empl Sect	Coef Exp	%Exp MAD	%Exp Sect
781	55	1.123	1.235	24.038	13%	63%	209%	0,21%	34%	2%	-12%	98%	0,80%	17,96%	n.d.	0,00%	n.d.
782	53	165	186	3.532	13%	63%	174%	0,03%	28%	-10%	32%	81%	0,12%	14,95%	n.d.	0,00%	n.d.
783	60	572	710	12.244	13%	63%	220%	0,11%	35%	31%	6%	102%	0,41%	18,83%	n.d.	0,00%	n.d.
791	58	1.827	2.460	10.167	146%	78%	119%	0,34%	19%	1%	-3%	129%	0,34%	23,75%	n.d.	0,00%	n.d.
799	52	835	848	4.647	146%	78%	111%	0,15%	18%	29%	1%	121%	0,16%	22,27%	n.d.	0,00%	n.d.
801	60	536	605	28.265	15%	68%	176%	0,10%	28%	-8%	-4%	204%	0,95%	37,55%	n.d.	0,00%	n.d.
802	44	55	61	2.900	15%	68%	97%	0,01%	16%	8%	-14%	112%	0,10%	20,67%	n.d.	0,00%	n.d.
803	65	261	263	13.763	15%	68%	150%	0,05%	24%	21%	14%	174%	0,46%	31,94%	n.d.	0,00%	n.d.
811	58	443	446	7.912	12%	42%	178%	0,08%	29%	12%	0%	232%	0,26%	42,70%	n.d.	0,00%	n.d.
812	58	4.893	5.378	87.392	12%	42%	92%	0,91%	15%	3%	-4%	120%	2,92%	22,09%	n.d.	0,00%	n.d.
813	54	1.886	1.828	33.685	12%	42%	76%	0,35%	12%	16%	1%	99%	1,13%	18,15%	n.d.	0,00%	n.d.
821	56	1.999	2.146	7.806	24%	53%	127%	0,37%	20%	9%	2%	137%	0,26%	25,11%	n.d.	0,00%	n.d.
822	47	77	113	301	24%	53%	133%	0,01%	21%	-38%	-35%	143%	0,01%	26,33%	n.d.	0,00%	n.d.
823	64	1.852	1.973	7.232	24%	53%	165%	0,34%	27%	9%	-2%	178%	0,24%	32,78%	n.d.	0,00%	n.d.
829	70	22.711	25.594	88.684	24%	53%	164%	4,20%	26%	-1%	1%	176%	2,97%	32,45%	n.d.	0,00%	n.d.
851	54	992	1.195	12.431	180%	95%	112%	0,18%	18%	-5%	4%	127%	0,42%	23,32%	n.d.	0,00%	n.d.
852	50	325	355	4.073	180%	95%	81%	0,06%	13%	6%	-3%	92%	0,14%	16,87%	n.d.	0,00%	n.d.
853	62	2.661	2.868	33.344	180%	95%	116%	0,49%	19%	2%	0%	132%	1,12%	24,23%	n.d.	0,00%	n.d.
854	74	1.727	1.946	21.641	180%	95%	209%	0,32%	34%	0%	0%	237%	0,72%	43,54%	n.d.	0,00%	n.d.
855	66	15.443	17.359	193.513	180%	95%	123%	2,86%	20%	4%	0%	139%	6,47%	25,63%	n.d.	0,00%	n.d.
856	47	176	210	2.205	180%	95%	113%	0,03%	18%	-7%	-17%	128%	0,07%	23,54%	n.d.	0,00%	n.d.
861	60	225	253	1.923	37%	97%	150%	0,04%	24%	-4%	6%	160%	0,06%	29,36%	n.d.	0,00%	n.d.
862	60	15.775	16.481	134.846	37%	97%	120%	2,92%	19%	5%	0%	128%	4,51%	23,56%	n.d.	0,00%	n.d.
869	60	13.132	13.862	112.254	37%	97%	113%	2,43%	18%	8%	1%	120%	3,76%	22,12%	n.d.	0,00%	n.d.
871	37	134	126	2.070	21%	54%	61%	0,02%	10%	1%	-7%	14%	0,07%	2,67%	n.d.	0,00%	n.d.
872	35	44	38	680	21%	54%	68%	0,01%	11%	7%	2%	16%	0,02%	2,96%	n.d.	0,00%	n.d.
873	40	343	701	5.300	21%	54%	77%	0,06%	12%	-17%	-5%	18%	0,18%	3,36%	n.d.	0,00%	n.d.
879	39	35	32	541	21%	54%	82%	0,01%	13%	25%	23%	19%	0,02%	3,56%	n.d.	0,00%	n.d.
881	43	438	561	4.446	31%	82%	92%	0,08%	15%	0%	-3%	18%	0,15%	3,35%	n.d.	0,00%	n.d.
889	41	507	704	5.147	31%	82%	110%	0,09%	18%	-9%	-11%	22%	0,17%	4,00%	n.d.	0,00%	n.d.
900	74	9.716	10.061	28.619	178%	147%	147%	1,80%	24%	20%	-2%	246%	0,96%	45,30%	360,21%	0,13%	40,35%
910	46	836	913	3.937	111%	292%	109%	0,15%	18%	0%	-4%	125%	0,13%	22,95%	586,59%	0,03%	65,70%
920	53	1.623	1.990	10.930	78%	204%	89%	0,30%	14%	-7%	4%	161%	0,37%	29,58%	n.d.	0,00%	n.d.
931	62	4.732	5.165	25.142	99%	259%	96%	0,88%	15%	8%	-3%	93%	0,84%	17,18%	n.d.	0,00%	n.d.
932	56	1.638	1.992	8.703	99%	259%	77%	0,30%	12%	11%	1%	75%	0,29%	13,81%	n.d.	0,00%	n.d.
941	45	792	776	2.752	17%	76%	111%	0,15%	18%	0%	0%	113%	0,09%	20,74%	n.d.	0,00%	n.d.
942	54	88	82	306	17%	76%	142%	0,02%	23%	17%	10%	144%	0,01%	26,43%	n.d.	0,00%	n.d.
949	57	7.266	7.190	25.245	17%	76%	107%	1,34%	17%	8%	-2%	109%	0,84%	19,96%	n.d.	0,00%	n.d.
951	43	1.358	1.601	4.137	26%	51%	96%	0,25%	15%	-10%	4%	103%	0,14%	19,02%	n.d.	0,00%	n.d.
952	52	2.840	3.182	8.652	26%	51%	90%	0,53%	15%	-8%	0%	98%	0,29%	17,93%	n.d.	0,00%	n.d.
960	61	16.126	17.672	63.549	22%	126%	77%	2,98%	12%	10%	2%	106%	2,13%	19,52%	683,44%	0,00%	76,55%

Dado que no es el objetivo de este apartado entrar en la valoración detallada que permite el desglose de datos incluido en las tablas previas, a continuación, se incluirá una síntesis los aspectos más destacables de cada una de las tablas:

- La estructura productiva de la Comunidad de Madrid está **dominada por las actividades de servicios**: cuentan con aproximadamente el 85% de las empresas y el 88% del empleo y de la cifra de ventas total. Es más, estas actividades representan en promedio entre el 20-30% del peso en sus respectivos sectores a nivel nacional. Este predominio del peso de los servicios en la CM tiene su reflejo en el coeficiente de especialización por número de empresas que, en promedio para las actividades de los servicios se sitúa entre 110% y 130% de la media nacional. Atendiendo al mismo coeficiente por



personas ocupadas (empleo) es valor es todavía superior alcanza un promedio de un 150% de la media nacional.

En cuanto a los indicadores de productividad y media salarial, se aprecia que si bien en el primero es sensiblemente inferior al de la industria (en promedio entre un 80-90% según el sector), en el caso del segundo es ligeramente superior (alrededor de un 120% sobre la media regional frente a un 105-110% para la industria.)

Al observar las variaciones desde el año 2017 hasta el último año disponibles (2019) para el número de las empresas y del empleo, respecto al primero se aprecia que, aunque en valor absoluto ha aumentado (en torno a un 4% según el sector), la concentración relativa (medida por el coeficiente de especialización) va reduciéndose ligeramente respecto a la media que estas actividades representan en el resto de España.

- Aunque minorado por el peso mayoritario de los servicios, **el sector industrial de la Comunidad de Madrid tiene valor significativo, especialmente si se le compara con el conjunto industrial español**: los sectores industriales en términos nacionales suponen, en promedio, alrededor de un 12% de las empresas, un 11% de los locales productivos (parte de las empresas tienen sus sedes en la CM pero no sus centros productivos), un 12% del empleo y aproximadamente un 15% de las exportaciones.

Sin embargo, de nuevo comparativamente con las actividades de los servicios cuenta con una concentración relativa menor que la que puedan registrar otras Comunidades Autónomas (incluso con un número absoluto de empresas y personas ocupadas mayor): las actividades industriales contabilizan en torno al 4% del total de empresas madrileñas, un 3,7% de los locales productivos y un 7% del empleo. Son, en cualquier caso, el motor de la actividad exportadora regional, con un 98,8% del valor de las exportaciones (a Europa y resto del mundo).

La importancia de las cifras industriales en el conjunto nacional, pero su peso minoritario frente a las actividades de servicios dentro de la Comunidad hace que el valor del coeficiente de especialización sea notablemente reducido (especialmente si se le compara, por ejemplo con otras regiones que incluso con un número sensiblemente de empresas y empleos, por su estructura económica menos orientada a servicios cuenta con un valor del coeficiente superior): el coeficiente de



especializa en cuanto a número de empresas para los sectores de industria se sitúa en promedio sobre el 70-80%, e incluso sensiblemente inferior para el mismo coeficiente calculado para el empleo (en torno a un 60-70%), aunque es muy elevado al calcularlo para las exportaciones (sobre un 130% respecto a la media nacional de la industria).

Por otro lado, también es necesario apuntar a la pérdida de empresas que parece haberse registrado desde 2017 (en promedio en los sectores industriales un 3% menos) y que además parece ser superior al de otras Comunidades Autónomas, por el coeficiente de especialización para esta variable parece haberse reducido también (una pérdida en promedio del 4%).

- Finalmente, un repaso diferenciado merece las **actividades de la construcción** por su difícil encuadre tanto dentro de la industria como de los servicios, si bien con todo supone alrededor del 11% de las empresas, el 10% de los locales productivos y aproximadamente el 6% de los ocupados de la Comunidad de Madrid.

Se trata de **un sector con un peso considerable por detrás de la industria** (alrededor de un 6% del empleo), especialmente en lo que se refiere al número de empresas (sobre el 18% nacional) y ocupados (un 15% del empleo en el sector de la construcción nacional está ubicado en la Comunidad de Madrid).

Estas cifras resultan, igualmente en un coeficiente de especialización en cuanto a empresas superior a la media nacional (efecto de la localización de las sedes en la capital) con alrededor de un 114% de coeficiente, pero inferior en términos del empleo que genera, con alrededor de un 80% de valor para el coeficiente sobre los ocupados.

Finalmente, las cifras de evolución apuntan a cierta contracción del número de empresas, fruto probablemente del aun efecto de que la crisis económica-financiera del 2008/9 tuvo en el sector (en promedio una evolución negativa del 1% en el número de empresas) y más pronunciado que en el resto de España (una evolución del coeficiente de 4 puntos potenciales negativos entre 2017 y 2019)

Al analizar la estructura económica de la Comunidad de Madrid con **la desagregación a 2 y 3 dígitos** de la CNAE (esto es, con un total de 79 y 245 sectores respectivamente), los aspectos generales apuntados para los servicios, la industria y la construcción pueden matizarse considerablemente.



En concreto:

- Dentro de las **actividades de los servicios**, un buen número de sectores presentan valores altos de los indicadores relativos al peso regional (empresas, locales productivos, empleo, etc.) y al coeficiente de especialización medido tanto en empresas, como en empleo. De especial interés son las actividades comerciales (tanto al por mayor como al por menor), las actividades audiovisuales (cine, música y televisión), las actividades de las TICs, los servicios financieros, los servicios avanzados (ingenierías, arquitecturas y consultoría empresarial) y las actividades vinculadas a la creación artística y al entretenimiento.
Mención especial ha de hacerse también aquí a las macro actividades de educación, sanidad y actividades gubernamentales que suponen un porcentaje importante de personas ocupadas en la Comunidad de Madrid.
- En lo que respecta a las **actividades de la industria** el análisis comparativo con los servicios, como ya se ha señalado, hace que reflejen una importancia relativa menor, aunque pueden encontrarse actividades que incluso en este contexto aparecen destacadas como son las actividades vinculadas a la industria de productos farmacéuticos, la fabricación de productos informáticos y electrónicos o la energía.
Incluso a un nivel de detalle de 3 dígitos de la CNAE, aparecen actividades adicionales como son la fabricación de material de transporte (automoción y aeroespacial), y las vinculadas a la fabricación de equipamiento para el ámbito de la energía (pilas y acumuladores, distribución de energía eléctrica, etc.).
- Finalmente, las **actividades de la construcción** destacan fundamentalmente los sectores de la construcción de edificios y de construcción especializada.

1.6/ Principales conclusiones del análisis

A partir de toda la información estadística recopilada y analizada en los apartados previos, de manera sintética se exponen, a continuación, las principales conclusiones sobre el análisis socioeconómico y empresarial de la Comunidad de Madrid. En concreto cabe destacar los siguientes aspectos:



- El **crecimiento poblacional de la Comunidad de Madrid**, durante la última década, ha sido **más bien leve**, como consecuencia del deterioro de la situación económica en los primeros años del pasado decenio que se tradujo, en especial, en un descenso de la población inmigrante. En 2019, el número de habitantes era de **6.663.394** y casi la mitad de ellos residían en la capital
- **La crisis económica afectó gravemente a la economía de la Comunidad de Madrid y de España**. Sin embargo, en el periodo expansivo 2015 – 2019, la tasa de crecimiento anual del PIB rondó el 3,6% - 4,8% en Madrid, cifras más elevadas que las que se observaron en el conjunto de España. En términos globales, en el periodo 2010 – 2019, el PIB creció en Madrid un 19,7%. **El saldo ha sido positivo en todas las actividades económicas analizadas**, salvo en la **construcción**. Ahora bien, en el intervalo 2015 – 2019, la construcción fue la actividad económica que más creció.
- La **renta per cápita** fue también afectada por la crisis económica en la Comunidad de Madrid como en otros lugares del país. Comenzó a recuperarse en 2013, logrando alcanzar los **35.913 euros en 2019**, un 26,4% más alta que en el conjunto de España.
- La economía de Madrid está **ampliamente diversificada**, pero con un **peso mayoritario de los servicios** (especialmente los avanzados a empresas y vinculados a los servicios públicos), con una fuerte presencia, en términos de PIB y empleo. La terciarización ha avanzado en la estructura económica y ocupacional, ganando peso en términos tanto absolutos como relativos.
- El **número de empresas** de la Comunidad de Madrid ha crecido un 7,4% entre 2010 y 2019, hasta situarse en **540.544**. El incremento se produjo desde 2014, en el momento en el que se inició la recuperación económica. En el periodo 2010 – 2020, el número de empresas ha crecido en 43 actividades económicas (clasificadas por dos dígitos según el CNAE) y se ha reducido en 36; siendo las más afectadas las industrias extractivas, la industria manufacturera y la construcción.
- Las **personas ocupadas**, en el 4º trimestre de 2019 (previo a la pandemia y sus consecuencias en el empleo y la economía), eran **3.174.200**, de las cuales el 48,8% eran mujeres. Las personas extranjeras ocupaban el 13,4% del empleo total. La **tasa de desempleo** en Madrid creció fuertemente entre 2010 y 2012, **hasta llegar al 25,8%**, para luego ir reduciéndose a lo largo del nuevo ciclo económico.



- Otra nota característica del mercado de trabajo radica en que se ha ido incrementado, durante los años más recientes, el **nivel de cualificación de las personas ocupadas**. Reflejo de ello es que el 52,8% de los empleos son ocupados por universitarios.
- Como dato negativo hay que apuntar que, en la Comunidad de Madrid, **el gasto en I+D no ha tendido a crecer** durante el ciclo expansivo de la economía. Sin embargo, entre 2010 – 2019 **el empleo especializado en I+D** (a jornada completa) se ha **incrementado en un 1,5%**.
- La Comunidad de Madrid cuenta con una **estrategia de especialización inteligente (RIS3)**. El liderazgo de la región a nivel estatal, **en atraer talento**, hay que ponerlo en valor para que se convierta en un input que respalde su implementación, desarrollo, escalamiento y efecto tractor sobre otras actividades económicas no priorizadas por ella.
- El **coeficiente de especialización** (calculado a nivel de volumen de negocios generado y en comparación con el resto de España) identifica, especialmente, actividades económicas vinculadas con los servicios, si bien algunas de ellas pueden generar sinergias y promover encadenamientos productivos con la industria y otros sectores, incluidos los priorizados por la RIS3.
- Los datos manejados revelan, asimismo, **el descenso en los índices de productividad**, a pesar de que los resultados por actividades económicas presentan balances asimétricos. Los ámbitos más afectados han sido Actividades inmobiliarias, Actividades financieras y de seguros y Construcción.



2/ FAMILIAS PROFESIONALES

En el capítulo anterior se incluyó un análisis de los indicadores básicos sobre demografía, economía, estructura empresarial y mercado de trabajo que facilitó la obtención de una primera radiografía del contexto de la Comunidad de Madrid sobre el cual partirá el desarrollo de las siguientes fases del proyecto. A este respecto, en dicho capítulo se incluía en el punto 1.5 un total de 16 indicadores sobre el número de empresas, locales productivos, empleo, niveles de productividad y salariales, y porcentajes y coeficientes de ellos desglosados para un total de 79 sectores a 2 dígitos CNAE y 245 sectores a 3 dígitos CNAE.

Toda esta cantidad de información ha permitido **identificar aquellos sectores** (e incluso cadenas de valor) **en los que la Comunidad de Madrid** presenta masa crítica, una especialización/ concentración en términos relativos del conjunto de España, e incluso una evolución más positiva en los últimos años. En otras palabras, sectores de actividad más o menos amplios en los que **se espera que vayan a generar los efectos de arrastre que contribuyan a la creación de riqueza y empleo en la Región.**

Sin embargo, a la hora de analizar las Familias Profesionales no es posible disponer de un nivel de información análogo al de los sectores económico, por lo que el análisis ha de llevarse a cabo desde una aproximación alternativa: la idea subyacente es **vincular la información existente para los sectores económicos de la CNAE a las Familias Profesionales y sus áreas.**

Para llevar a cabo esa vinculación, el INCUAL pone a disposición del público en su portal¹² las **correspondencias entre cada una de las Familias Profesionales y los sectores de la clasificación CNAE.** La correspondencia se extiende, además, a la Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO).

Así, tomando como referencia las correspondencias entre Familias y sectores económicos del INCUAL, el gráfico a continuación muestra la vinculación de los sectores CNAE a 2 dígitos para cada una de las 23 Familias Profesionales con incidencia en la economía de la Comunidad de Madrid. Además, se han incluido las valoraciones y la posición relativa ya mostrada en las tablas del punto 1.5 para los sectores CNAE.

¹² Accesible desde: http://incual.meecd.es/administracion_cualificaciones



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

56/349

Tabla 19. Correspondencia entre familia profesional y sectores CNAE

CNAE	PTOS	Posición	SUMA	FAMILIAS PROFESIONALES																						
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	n.d.	n.d.	1		SI																					
2	n.d.	n.d.	1		SI																					
10	42	54	1																							
11	32	75	1																							
12	n.d.	n.d.	1																							
13	38	69	1																							
14	40	59	1																							
15	28	78	1																							
16	29	77	2																							
17	39	65	2																							
18	45	48	3																							
19	40	59	1																							
20	42	54	1																							
21	57	26	1																							
22	39	65	2																							
23	36	70	2																							
24	40	59	6																							
25	40	59	4																							
26	51	38	3																							
27	42	54	2																							
28	46	45	1																							
29	40	59	2																							
30	46	45	1																							
31	31	76	5																							
32	44	49	4																							
33	44	49	8																							
35	52	34	3																							
36	36	70	1																							
37	34	74	1																							
38	40	59	3																							
39	35	72	2																							
41	62	8	2																							
42	54	31	4																							
43	61	15	7																							
45	62	8	2																							
46	62	8	3																							
47	59	23	3																							
49	59	23	4																							
50	41	57	2																							
51	56	27	3																							
52	52	34	4																							
53	56	27	1																							
55	43	52	1																							
56	56	27	1																							
58	62	8	3																							
59	60	18	2																							
60	48	42	1																							
61	63	7	3																							
62	71	3	1																							
63	62	8	3																							
64	60	18	1																							
65	52	34	1																							
66	59	23	1																							
68	62	8	2																							
69	60	18	1																							
70	70	4	3																							
71	64	6	6																							
72	50	39	3																							
73	72	2	3																							
74	60	18	6																							
75	43	52	1																							
77	47	43	4																							
78	54	31	1																							
79	50	39	1																							
80	60	18	3																							
81	50	39	3																							
82	68	5	5																							
84	n.d.	n.d.	3																							
85	62	8	1																							
86	61	15	1																							
87	39	65	2																							
88	41	57	1																							
90	74	1	5																							
91	46	45	8																							
92	53	33	2																							
93	52	34	3																							
94	55	30	2																							
95	44	49	8																							
96	61	15	5																							
97	n.d.	n.d.	1																							
99	n.d.	n.d.	1																							
SUMA				1	18	8	5	13	16	4	10	7	14	9	2	10	3	6	4	8	15	6	13	14	13	7



*1) Actividades físicas y deportivas; 2) Administración y gestión; 3) Agraria; 4) Artes gráficas; 5) Artes y artesanía; 6) Comercio y marketing; 7) Edificación y Obra Civil; 8) Electricidad y Electrónica; 9) Energía y Agua; 10) Fabricación mecánica; 11) Hostelería y turismo; 12) Imagen personal; 13) Imagen y sonido; 14) Industria Agroalimentaria; 15) Informática y comunicaciones; 16) Instalación y mantenimiento; 17) Madera, mueble y corcho; 18) Química; 19) Sanidad; 20) Seguridad y Medio Ambiente; 21) Servicios socioculturales y a la comunidad; 22) Textil, confección y piel; 23) Transporte y mantenimiento de vehículos.

El gráfico de correspondencias permite apreciar diferentes niveles de transversalidad/horizontalidad de ciertas Familias Profesionales al conjunto de los sectores CNAE (a 2 dígitos) considerados. En concreto:

- Las Familias con **una mayor transversalidad** son Administración y gestión (18 sectores CNAE incididos), Comercio y marketing (16 sectores), Química (15 sectores), Fabricación mecánica (14 sectores) y Servicios socioculturales y a la comunidad (14 sectores)
- Las Familias con un **nivel medio de transversalidad** son Artes y artesanía, Seguridad y medioambiente y Textil, confección y piel, cada una con 13 sectores CNAE incididos, así como Electricidad y electrónica e Imagen y sonido, ambos 10 sectores.
- Las Familias con una **sectorialización más marcada** (nivel bajo de transversalidad) son las Actividades físicas y deportivas (vinculado a 1 sólo sector), Imagen personal (2 sectores) la Industria agroalimentaria (3 sectores) y Edificación y obra civil e Instalación y mantenimiento (cada una con 4 sectores incididos).

Además de la categorización de las Familias por nivel de horizontalidad con las diferentes actividades económicas de la Comunidad de Madrid, la tabla de correspondencias del INCUAL permite **a través de la trazabilidad Familia-Sector, la consideración de los indicadores sectoriales** (incluidos y analizados en el punto 1.5) **para cada una de las Familias Profesionales** en las que dichos sectores se insertan. Fruto de ello, la siguiente tabla muestra estos indicadores para cada una de las 23 Familias consideradas.

El análisis de los datos estadísticos sobre empresas y empleo arroja que:

- Las **Familias Profesionales con una mayor masa crítica** en cuanto a número de empresas, locales y empleo (en % sobre el total regional)¹³ son:

¹³ Los porcentajes aquí incluidos deben ser analizados individualmente por familia (la suma de los porcentajes de todas las Familias es superior a 100-) ya que los sectores que cada una integra pueden repetirse en otras familias como resultado del nivel de transversalidad anteriormente descrito.



- **Comercio y marketing**, que vincula a sectores económicos que en su conjunto cuentan con cerca de un 49% de las empresas y un 36% del empleo de la Comunidad
- **Administración y gestión**, que vincula a sectores con cerca del 31% de las empresas y el 21% del empleo.
- **Agraria e industria agroalimentaria**, que vincula a sectores con cerca del 23% de las empresas y más del 23% del empleo.
- **Sanidad**, que vincula a sectores con más del 18% de las empresas y el 19% del empleo.
- **Servicios socioculturales y a la comunidad**, que vincula a sectores con más del 17% de las empresas y el 24% del empleo.
- **Hostelería y turismo**, que vincula a sectores con más del 16% de las empresas y cerca del 16% del empleo.
- **Seguridad y medioambiente**, que vincula a sectores con algo más del 16% de las empresas y cerca del 19% del empleo.
- **Edificación y obra civil**, que vincula a sectores con más del 15% de las empresas y cerca del 8% del empleo.

Tabla 20. Valoración de las Familias Profesionales en función de los sectores CNAE que vinculan en la Comunidad de Madrid

FAMILIA	Empresas	Locales	Empleo	Nivel PI (% media)	Emp Var%17-19	%Em pl MAD	%Em pl Sect
Imagen personal	25.842	27.733	92.168	100,27%	15,00%	3,08%	32,41%
Informática y comunicaciones	22.677	25.519	241.156	77,39%	3,99%	8,07%	32,91%
Comercio y marketing	265.024	303.882	1.085.430	116,07%	0,73%	36,32%	33,72%
Edificación y Obra Civil	82.037	86.936	259.851	53,96%	-0,97%	8,69%	19,11%
Imagen y sonido	54.780	58.498	204.856	109,39%	6,59%	6,85%	33,39%
Administración y gestión	168.567	186.983	637.146	60,56%	9,44%	21,32%	28,39%
Instalación y mantenimiento	49.784	51.874	199.021	273,84%	-5,80%	6,66%	19,55%
Servicios socioculturales y a la comunidad	96.820	107.537	719.664	57,08%	3,27%	24,08%	20,87%
Electricidad y Electrónica	60.810	63.535	303.523	161,61%	-4,88%	10,16%	21,32%
Hostelería y turismo	88.181	98.531	473.170	92,06%	-3,34%	15,83%	34,34%
Actividades físicas y deportivas	6.370	7.157	33.845	98,71%	8,48%	1,13%	16,16%
Agraria *							
Sanidad	100.617	117.732	587.019	30,76%	3,83%	19,64%	13,48%
Transporte y mantenimiento de vehiculos	42.578	48.234	231.342	110,77%	-3,55%	7,74%	19,06%
Energía y Agua	57.601	59.139	213.474	190,52%	-6,29%	7,14%	17,62%
Artes gráficas	27.799	29.467	77.728	48,74%	2,45%	2,60%	21,43%
Textil, confección y piel	79.803	85.539	283.083	65,18%	4,53%	9,47%	16,18%
Artes y artesanía	42.936	45.572	148.234	77,42%	2,59%	4,96%	16,06%
Fabricación mecánica	61.400	65.759	301.472	84,06%	-1,30%	10,09%	14,96%
Seguridad y Medio Ambiente	86.212	95.417	558.258	102,35%	0,90%	18,68%	18,13%
Industria Agroalimentaria	28.305	31.649	127.250	92,75%	3,41%	4,26%	14,83%
Química	31.817	34.670	181.490	83,11%	-2,64%	6,07%	12,70%
Madera, mueble y corcho	33.038	35.697	152.288	63,07%	-0,19%	5,10%	11,13%

Fuente: elaboración propia a partir de los datos calculados en el apartado 1.5 de esta memoria



* El INE no dispone de datos para las actividades del sector primario, por lo que no se puede hacer una aproximación real de la Familia Profesional Agraria

Leyenda: Pl-Productividad Laboral; Emp-Empresas; %Empl MAD-%Empleo en la CM; %Empl Sect-%Empleo en el sector a nivel nacional

Por su parte, las Familias Profesionales que cuentan con niveles de **productividad laboral** aparente más elevados son **Instalación y mantenimiento** (con un 273% sobre la media de la CM), **Energía y agua** (con un 190%), **Electricidad y electrónica** (con un 161%), **Agraria** (con un 138%), **Comercio y marketing** (con un 116%), **Transporte y mantenimiento de vehículos** (con un 110%) e **Imagen y sonido** (con un 109%).

Otro indicador interesante es el que muestra la **evolución del número de empresas** entre 2017 y 2019 (tasa porcentual) siendo las Familias con mayores incrementos **Imagen personal** (+15% entre 2017 y 2019), seguido de **Administración y gestión** (+9,4%), **Actividades físicas y deportivas** (+8,5%) e **Imagen y Sonido** (+6,6%). Por el contrario, las que han experimentado una pérdida neta de empresas para ese mismo periodo han sido **Energía y Agua** (-6,3%), **Instalación y mantenimiento** (-5,8%), **Electricidad y electrónica** (-4,9%), **Transporte y mantenimiento de vehículos** (3,5%) **Hostelería y turismo** (-3,3%) y

Por último, junto a estos datos se ha podido recabar la distribución de los ocupados según categoría de ocupación (clasificación CNO) por trimestres desde el año 2011 hasta el año 2019, no utilizando el año 2020 por la excepcionalidad de los datos como consecuencia de la pandemia.

Tabla 21. Distribución del empleo en la CM según ocupación 2019 y variación media interanual desde 2011 y en % de España

CLASIFICACIÓN CNO-11	N.º 2019	Promedio TRI MAD 17-19	Promedio TRI MAD/SP 17-19	Promedio TRI MAD 11-19	Promedio TRI MAD/SP 11-19
Total	3.174,5	0,88%	136,91%	0,24%	99,68%
1 Directores y gerentes	134,2	-1,80%	-960,00%	-0,51%	115,82%
2 Técnicos y profesionales científicos e intelectuales	811,7	0,97%	97,18%	0,52%	85,99%
3 Técnicos; profesionales de apoyo	468,7	0,50%	58,68%	0,40%	139,46%
4 Empleados contables, administrativos y otros empleados de oficina	356,3	2,17%	171,66%	0,57%	161,93%
5 Trabajadores de los servicios de restauración, personales, protección y vendedores	632,3	1,25%	246,26%	0,33%	89,18%
6 Trabajadores cualificados en el sector agrícola, ganadero, forestal y pesquero	9,9	-2,45%	415,48%	1,92%	-983,95%



7 Artesanos y trabajadores cualificados de las industrias manufactureras y la construcción	254,6	1,03%	211,88%	-0,01%	21,47%
8 Operadores de instalaciones y maquinaria, y montadores	146,4	2,00%	276,19%	0,18%	97,71%
9 Ocupaciones elementales	338,1	0,72%	351,44%	0,17%	130,82%

Fuente: elaboración propia a partir de las cifras de ocupados de la EPA según clasificación nacional de ocupaciones (CNO)

Según los datos de la EPA, la ocupación con un mayor número personas en la Comunidad de Madrid es la de **técnicos y profesionales científicos e intelectuales** con más de 811 mil personas empleadas (25,5% del total), seguida de la categoría de **trabajadores de servicios de restauración, personales, protección y vendedores** con más de 630 mil personas (19,9% del total) y los **técnicos profesionales de apoyo** con casi 470 mil empleos (14,7% del total).

Entre las ocupaciones que más han crecido en los últimos años (es decir entre 2017 y 2019), destaca los empleados contables, administrativos y otros empleados de ofician con un incremento porcentual del 2,17%, los operadores de instalaciones, maquinaria y montadores con un incremento del 2%, y los trabajadores de los servicios de restauración, personales, protección y vendedores con un 1,25%. En general para este periodo **los crecimientos porcentuales son superiores en la Comunidad de Madrid que, en el resto del Estado**, con las únicas excepciones de las ocupaciones de directores y gerentes, técnicos y profesionales científicos e intelectuales y de técnicos profesionales de apoyo.

Desde una perspectiva más amplia en el tiempo, tomando como referencia el periodo entre el año 2011 hasta 2019, se aprecia que las variaciones de las diferentes categorías de ocupación no han sufrido grandes cambios (todas se mantienen en el rango -0,5% y 1% a excepción de los trabajadores cualificados del sector primario). En términos comparativos con la evolución a nivel del Estado, se aprecia una serie de ocupaciones con evolución más positiva como son directores y gerentes (+115% respecto a la media nacional), técnicos profesionales de apoyo (+139%), empleados contables, administrativos y otros empleados de oficinas (+161%).

En definitiva, el análisis de los datos de las ocupaciones apunta a que en conjunto la ocupación está creciendo en los últimos años de manera más dinámica que en el resto de Estado, mientras que desde un ámbito temporal más amplio (desde 2011) esta evolución positiva fue menor.



CAPITULO I: FAMILIA ACTIVIDADES FÍSICAS Y DEPORTIVAS



I.1. Síntesis de las tendencias identificadas

GRANDES TENDENCIAS DE LAS ACTIVIDADES FÍSICAS Y EL DEPORTE

El deporte como receta para la salud	Cada vez hay una mayor preocupación por el bienestar físico y mental. Cada vez son más entidades sanitarias quienes reconocen en el deporte y la actividad física la principal fuente para mantener la salud física y mental. Los planes de acción de las principales organizaciones a nivel mundial, destacando el Plan de Acción 2030 de la OMS, promueven una mayor inversión por parte de los gobiernos en todo el mundo para promocionar y fomentar el deporte y la actividad física para así mejorar la salud de las personas y cumplir con los objetivos ODS de la Agenda 2030.
Aumento de las inversiones en infraestructuras ligadas al deporte y la actividad física	Otra tendencia, también ligada al Plan de Acción de la OMS y a otros planes de agencias internacionales (TAFISA, SEGIB o BID), es el aumento de las infraestructuras ligadas al deporte y la actividad física. Con ello se pretende fomentar el deporte y lograr que llegue a todo el mundo, es decir, que sea accesible independientemente de la edad, el nivel de ingresos o cualquier otro factor.
Cambios en el modelo de negocio de gimnasios y centros deportivos	Las tendencias globales de una población cada vez más envejecida, así como la tendencia de ejercer deporte al aire libre provocan que los gimnasios y centros deportivos se adecuen a estas tendencias mediante cambios organizacionales que permitan la ejecución de las actividades más demandadas. Algunos de estos ejemplos pueden ser actividad física de prevención de lesiones, actividad física terapéutica, flexibilidad en las clases (medios telemáticos, por ejemplo), etc.
Aumento de los eventos deportivos e importancia de su componente social	Los eventos deportivos mueven una gran cantidad de dinero gracias a aficionados, patrocinadores y contratos televisivos. Estos eventos continuarán creciendo a un gran nivel, tanto por el aumento de los eventos tradicionales como por la aparición de nuevos eventos como actividades al aire libre, las charlas de deportistas o eSports.
El deporte para superar los retos sociales y medioambientales	La sociedad se muestra, en general, más preocupada por los temas que le rodean. El deporte se ha utilizado como vehículo para concienciar sobre estos temas, y es más latente su impacto positivo, de ahí que cada vez haya más eventos deportivos relacionados con estas materias. Los organismos como la OMS estimulan a través de sus planes de acción a que las autoridades competentes a nivel internacional promuevan el deporte para estos fines y así cumplir los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).
La hibridación sectorial entre el turismo y las actividades físicas y deportivas	El aumento de las actividades deportivas y las actividades como parte de la oferta de entretenimiento del sector turístico ha generado un nicho que ya acapara el 10% de todo el mercado turístico. Dentro de este sector se considera tanto la práctica deportiva y de actividades físicas en los destinos turísticos, como el seguimiento de los fans de los espectáculos deportivos. Según la bibliografía analizada, este sector mantendrá su crecimiento en los próximos años, acaparando más cuota de mercado dentro del sector turístico.
El deporte como vehículo para lograr nuevas aptitudes	Cada vez más organizaciones educadoras, instituciones y empresas utilizan el deporte como herramienta para la adquisición de nuevas aptitudes en materia de comunicación, trabajo en equipo, autodesarrollo o resolución de conflictos. Esto ha provocado una afluencia de eventos deportivos en estos entornos, que cuentan con unas características y unos objetivos muy determinados.
La tecnología al servicio del deporte	Existe un fuerte crecimiento de la tecnología utilizada en el deporte, y aún se considera un mercado nuevo en plena expansión, por lo que se calcula que podrá cuadruplicar las cifras en los próximos 6 años. Estas tecnologías suponen un cambio de paradigma en el sector, desde la accesibilidad al deporte, hasta la organización de este, creando nuevos nichos de oportunidad.
Cambios en la formación deportiva y aumento de la demanda por la inversión pública y privada	Del análisis de las tendencias anteriores ya se puede extraer que el sector de las actividades físicas y deportivas va a generar empleo en los próximos años. Este empleo requerirá que los nuevos profesionales se especialicen en determinados nichos de mercados que abren la hibridación entre los sectores de deporte, salud, tecnología o turismo. Por lo tanto, los profesionales deberán adquirir un carácter más multidisciplinar con una formación continua que les permita estar a la vanguardia.



I.2. Áreas de estudio

Actividades de gimnasios y otros centros para el mantenimiento físico

Organización de actividades para el entretenimiento deportivo

Tecnología, materiales e instalaciones deportivas

I.2.1. ÁREA 1: ACTIVIDADES DE GIMNASIOS Y OTROS CENTROS PARA EL MANTENIMIENTO FÍSICO

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE ACTIVIDADES DE GIMNASIOS Y OTROS CENTROS PARA EL MANTENIMIENTO FÍSICO

Aumento de la figura de entrenador personal	La figura de entrenador personal es una de las profesiones con mayor crecimiento de la última década dentro del sector y los estudios confirman que esta tendencia se mantendrá durante los próximos años. Sin embargo, la formación del entrenador personal deberá adecuarse tanto a los medios tecnológicos como a la hibridación sectorial del área de actividades físicas con la salud, la nutrición o el turismo.
Aumento de infraestructuras públicas: Parques para la actividad física y calistenia	El aumento de la preocupación por la salud de la sociedad, unido a la presión de los principales organismos competentes ha provocado que los gobiernos tengan que incorporar la promoción y fomento del deporte y la actividad física en sus políticas, lo cual dará lugar a un aumento de las inversiones durante la próxima década. Dentro de este marco están emergiendo estructuras deportivas al aire libre y con ellas la práctica deportiva sin material conocida como calistenia, accesible a todos los públicos. Con estas prácticas también emergen otros factores como las comunidades locales para la práctica deportiva y la reutilización de espacios públicos para la actividad física.
Vías alternativas de entrenamiento	Las nuevas tecnologías, la concentración urbana, la flexibilización del trabajo o el envejecimiento de la población están provocando cambios en la forma de realizar las actividades físicas, y los profesionales tienen que presentar alternativas para poder llegar a estas personas. La principal alternativa se ha erguido gracias a las aplicaciones de los smartphones.
Aumento de los clubes deportivos	A pesar del aumento de las actividades al aire libre, la baja penetración actual de los centros deportivos en la sociedad unido al aumento esperado de la población activa provoca que haya un aumento esperado del número de centros deportivos. Dentro de estos centros se espera que crezcan aquellos centros enfocados a deportes cuyo costo de instalación y mantenimiento requiera de inversión privada, especialmente multideportivos, y en los centros especializados en nichos concretos, como los gimnasios boutique.
XI.1.5. Aumento y mejora del carril bici	Otra tendencia ligada a los ODS e impulsada por la OMS es la construcción del carril bici y la mejora en seguridad de estos. Este aumento del carril bici no sirve únicamente como palanca para aumentar la actividad física, sino que también es útil para solucionar los problemas de transporte, que han aumentado debido a la urbanización de la sociedad.
Las actividades deportivas como receta para la salud	Como se ha analizado en las tendencias generales, cada vez se estimula más la práctica de ejercicio como forma de prevenir enfermedades y mantener la salud. Dentro de este nicho de negocio destaca la tendencia <i>Exercise is Medicine®</i> que se centra en alentar a los profesionales sanitarios a que incluyan la actividad física y el deporte en sus tratamientos, y remitan a los pacientes a profesionales del ejercicio.
Aumento de los centros deportivos especializados en adultos mayores	Actualmente los gimnasios y centros deportivos tienen un target de población joven, con actividades, zonas sociales y música dirigidos a estos. Con el constante envejecimiento de la población y el aumento de la actividad deportiva está surgiendo un nicho de mercado que no está cubierto. Este nicho requerirá la adaptación de los profesionales, las instalaciones, las actividades, el marketing y la propia organización.



Nuevas tendencias en actividades fitness frente a las modas	Es importante poder distinguir entre la tendencia en las actividades fitness frente a las actividades que son una moda. Esto permitirá a los profesionales adquirir unos conocimientos y aptitudes útiles que les permitirá ir adaptándose a las demandas de los clientes sin quedarse fuera del tablero de juego.
Aumento de la demanda de profesiones con aptitudes tecnológicas	El deporte es una herramienta utilizada en la educación física para la mejora de la propia educación, la adquisición de hábitos saludables y para la creación de empleo juvenil. La aparición de nuevas tecnologías vinculadas al deporte y la necesidad de interpretar resultados, adecuar entrenamientos o impartir las clases, obliga a los profesionales del sector a recibir educación tecnológica para que puedan utilizar estas herramientas para la consecución de sus objetivos.

I.2.2. ÁREA 2: ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES PARA EL ENTRETENIMIENTO DEPORTIVO

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES PARA EL ENTRETENIMIENTO DEPORTIVO	
El creciente mercado del turismo ligado a la actividad física	El turismo relacionado con el deporte es uno de los nichos de mayor crecimiento dentro del sector, además el gasto medio por turista es superior a la media del sector. Se espera que este nicho continúe creciendo y por lo tanto es necesario adaptar las infraestructuras y los profesionales a la demanda del mercado.
El creciente mercado del turismo para los fans del deporte	Otro mercado turístico en pleno crecimiento gracias a los viajes low-cost y la amplificación de la cobertura mediática de los eventos deportivos es el del turismo para los aficionados deportivos. Las infraestructuras son completamente independientes al turismo del bienestar, pues estos fans lo que buscan es vivir una experiencia y están más interesados en el ocio y la socialización que en la realización de prácticas deportivas.
El crecimiento del deporte ligado a la oferta de ocio	Está emergiendo un nuevo nicho de mercado suma de la hibridación sectorial entre el deporte y la actividad física y las actividades de entretenimiento. En general, estas son actividades para el entretenimiento que involucran algún tipo de actividad física en su realización. Se busca el ocio y la socialización mientras se adquieren hábitos saludables.
El aumento de la gamificación deportiva como herramienta para promover los hábitos de vida saludables	Otro sector emergente en la gamificación para la práctica deportiva. Esta herramienta, normalmente utilizada con niños y adolescentes, se ha demostrado muy útil a la hora de fijar hábitos saludables. Esta gamificación puede hacer uso de la tecnología (Pokemon Go) o de entornos sociales (escape room).
El uso del deporte y la actividad física como herramienta para la integración	Ligado al cumplimiento de los ODS, el deporte también está creciendo en su uso como herramienta para la integración social. Ello conlleva la realización de eventos públicos que sirvan para concienciar y apoyar a la gente en la superación de estos retos. Estos eventos requerirán de profesionales cualificados en la materia.
Aumento de actividades y eventos deportivos ligados al medio ambiente	Involucrados por la mayor concienciación social, el deporte, al igual que otros sectores, se está volcando con iniciativas que contribuyan a detener el cambio climático y a respetar el medioambiente. Esta tendencia se nota en el aumento de la práctica deportiva al aire libre y, sobre todo, en los eventos sociales de las empresas. Esto también provoca que las marcas deportivas busquen la sostenibilidad en la producción de sus equipos.
Más actividades deportivas entre niños y adolescentes	Ligado a los ODS, se promueve el deporte entre niños y jóvenes con el objetivo de que adquieran hábitos saludables. Además, los países desarrollados cuentan con ciertos problemas relativos a la obesidad infantil, y el deporte se ha erigido como la mejor herramienta para combatir estos problemas de salud entre los más pequeños.



<p>Fuerte crecimiento del nicho deportivo destinado a la empresa</p>	<p>Las empresas han descubierto en el deporte una herramienta para mejorar determinadas aptitudes de los trabajadores muy demandadas en el mercado actual como la comunicación, el trabajo en equipo, el autodesarrollo o la resolución de conflictos, entre otras. Además, diversos estudios respaldan que la actividad física disminuye el ausentismo laboral. Por todo ello, muchas empresas comienzan a realizar actividades deportivas como parte de su plan de formación y trabajo. Esto ha hecho aflorar la demanda de monitores deportivos que sepan adaptarse a los requerimientos y necesidades empresariales.</p>
<p>El aumento de la importancia de los recursos humanos en la organización de eventos deportivos</p>	<p>Cada vez los Recursos Humanos son más esenciales en la organización de eventos deportivos. La sofisticación de estos eventos y su repercusión gracias a la tecnología ha llevado a estos a necesitar especialistas en distintos ámbitos. Buscar que tendencias de la industria, encontrar oportunidades, contactar con deportistas o la toma de decisiones ligada al marketing, la estrategia o la planificación hace que los Recursos Humanos tomen una posición central en su funcionamiento.</p>

I.2.3. ÁREA 3: TECNOLOGÍA, MATERIALES E INSTALACIONES DEPORTIVAS

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA, MATERIALES E INSTALACIONES DEPORTIVAS

<p>Fuerte crecimiento de los wearables como herramienta deportiva</p>	<p>Los wearables son el pico de lanza de la tecnología deportiva, impulsados por las grandes tecnológicas como Apple, Google o Xiaomi. Con un crecimiento anual de dobles dígitos, esta tecnología es capaz de combatir el sedentarismo animando a las personas a la práctica de ejercicio y registrando y monitorizando cada entrenamiento, para poder obtener el seguimiento de la actividad deportiva y la adaptación de los entrenamientos.</p>
<p>Plataformas de contenido y la tecnología 5G</p>	<p>Las personas cada vez buscan mejores experiencias, y en el campo de los aficionados al deporte esto se aplica tanto en los eventos deportivos en directo como en el seguimiento a través de los dispositivos. Por ello, actualmente están emergiendo muchas plataformas de contenido deportivo, dando cobertura a un mayor número de eventos y logrando mayor interacción social. La implantación de la tecnología 5G mejorará las posibilidades en este terreno y provocará un aumento del seguimiento deportivo.</p>
<p>eSports</p>	<p>Este nuevo formato de deporte electrónico, cuya consideración como deporte es un tema que genera controversia, denominado eSport presentan un crecimiento anual del 30%, compartiendo aficionados, tecnologías y patrocinadores con los deportes tradicionales. El fuerte crecimiento está provocando que editores, marcas, medios de comunicación y deportes tradicionales estén aumentando sus inversiones en la industria.</p>
<p>El big data y la analítica de datos deportiva</p>	<p>Todas las tecnologías que se desarrollan generan una gran cantidad de datos. El big data permite el análisis del conjunto de estos datos dando fuertes ventajas competitivas a los equipos deportivos, empresas o instituciones que son capaces de manejarlo adecuadamente. El análisis predictivo o la automatización del marketing son aspectos importantes que según se vayan desarrollando marcarán las tendencias del sector.</p>
<p>Equipamiento para la integridad física en el deporte</p>	<p>Ligado a la preocupación de los responsables de la salud pública por mantener la integridad física durante la realización de la práctica deportiva, se espera un incremento del material deportivo de protección y prevención. Este crecimiento viene como respuesta al incremento de la población activa y a una legislación más estricta. A nivel tecnológico, la termografía será quien lidere la prevención de lesiones.</p>
<p>Nuevas superficies deportivas</p>	<p>Las mejoras tecnológicas en las superficies deportivas permiten aumentar el rendimiento deportivo y disminuir las lesiones. Según Igoide-Sportec, se espera un incremento de la inversión en lo relativo a las superficies deportivas, especialmente en deportes como el rugby, el hockey o el fútbol sala, entre otros.</p>



I.3. Fuentes secundarias analizadas

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	“GLOBAL WELLNESS INSTITUTE, MOVE TO BE WELL: THE GLOBAL ECONOMY OF PHYSICAL ACTIVITY, OCTOBER 2019.”	The Global Wellness Institute https://globalwellnessinstitute.org/wp-content/uploads/2019/10/2019-Physical-Activity-Economy-FINAL-NEW-101019.pdf	Este documento remarca la tendencia creciente de la "economía de la actividad física", que en la actualidad está valorada en 828.200 millones de dólares a nivel mundial y se estima que alcance los \$1,1 billones para el año 2023. Algunas de las tendencias globales del sector son: <ul style="list-style-type: none"> – Aumento de la tasa de personas activas – Nuevos modelos de negocio – Colaboración público-privada que aumenta la inversión total en deporte Algunas de las tendencias específicas del sector del bienestar incluyen: <ul style="list-style-type: none"> – El movimiento “mindful”, que pasará de una valoración de 29 mil millones en 2018 a 52 mil millones en 2023. – La tecnología relacionada con la actividad física, pasando de 26.300 millones de dólares en 2018 a 39.800 millones en 2023.
2	SPORTS (AND) ECONOMICS (2019)	FUNCAS Social and Economic Studies, 7 https://www.funcas.es/publicaciones_new/Sumario.aspx?IdRef=24-24007	Esta compilación de artículos apoya la teoría sobre el aumento de las inversiones en el sector deportivo, consecuencia del reconocimiento que han obtenido como herramienta para el progreso y el bienestar de la sociedad, además de ser un catalizador para la economía en términos de PIB y empleo. Algunos de los artículos tratan las siguientes temáticas: <ul style="list-style-type: none"> – El mayor peso de este sector y la relevancia económica y social que ha cobrado se debe a la generalización de la práctica deportiva en España. Cabe de esperar un aumento de la inversión pública, pues este repercute directamente en beneficios en el sistema sanitario. – La tendencia alcista en la facturación de los clubes profesionales. – La creciente evolución de las apuestas deportivas en los últimos años debido a los avances tecnológicos, y su posición como patrocinadores de eventos deportivos.
3	2020 SPORTS INDUSTRY OUTLOOK	Deloitte https://www2.deloitte.com/us/en/pages/technology-media-and-telecommunications/articles/sports-business-trends-disruption.html	En la revisión anual del sector deportivo realizada por Deloitte para el año 2020, estos consideran que las 5 tendencias principales con mayor impacto sobre la economía y el ecosistema deportivo serán las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> – El auge de los deportes femeninos – La continua evolución de los deportes electrónicos – Apuestas deportivas legalizadas – Atletas universitarios maximizando su valor a corto plazo – 5G y los deportes en la nube
4	EUROPEAN HEALTH & FITNESS MARKET REPORT 2019	Europe Active Deloitte https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/es/Documents/acerca-de-deloitte/Deloitte-ES-TMT-European-Health-Fitness-Market-2019.pdf	En 2019 el sector del fitness sigue siendo la principal actividad física y deportiva en Europa, principalmente relacionada con la actividad de los gimnasios, que crece a una media del 3,5% anual legando a los 62,2 millones de socios y obteniendo unos ingresos de 27.200 millones de euros. Entre las tendencias específicas del sector destacan: <ul style="list-style-type: none"> – Fuerte crecimiento de las instalaciones (4,6% anual) – Fusiones y adquisiciones entre los grandes operadores del mercado – Mayor utilización de la inteligencia artificial (para mejorar la experiencia con el cliente)
5	EL MERCADO DEL FITNESS EN ESPAÑA (2018)	Life Fitness https://lifefitness.es/sites/g/files/dtv376/f/Zoom%20Mercao%202018_LifeFitness.pdf	El mercado de fitness en España, al igual que en Europa, tiene una tendencia creciente. En el periodo 2015-2017 aumentó en 180 el número de clubs, en 310.000 el número de socios y en un 4,7% el negocio. La cuota media por socio disminuyó de 40€ a 39,4€. El 89% de estos clubs tenía previsto invertir en el año 2018. Los tipos de gimnasio que más aumentaron clientes fueron: <ul style="list-style-type: none"> – Gimnasios boutique: centros pequeños con servicio premium. Destaca: Entrenamiento personal, box crossfit y estudios SGT. – Gimnasios 24h – Gimnasios municipales privados En cuanto a las principales inversiones de estos centros, estas fueron destinadas a:



			<ul style="list-style-type: none"> – Incorporación de nuevas actividades – Renovación del equipamiento de cardio – Formación del personal de la sala de fitness
6	FUTURE OF GLOBAL SPORT (2019)	<p>ASOIF</p> <p>https://www.asoif.com/sites/default/files/download/future_of_global_sport.pdf</p>	<p>En este estudio se reúnen las opiniones de los responsables de ASOIF sobre el futuro del deporte global (profesional principalmente), abordando desde distintas perspectivas: políticas, sociales, tecnológicas, jurídicas y económicas. Las principales tendencias extraídas del estudio son;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Aumento de la colaboración público-privada – Transformación digital de las organizaciones y sus modelos organizativos. – Transformación del modelo actual de eventos deportivos – Aumento de incentivos para deportistas profesionales – Adaptación del deporte a los hábitos de consumo, para atraer público a participar y consumir ese tipo de deporte.
7	SPORTS GLOBAL MARKET OPPORTUNITIES AND STRATEGIES TO 2022 (2019)	<p>The Business Research Company</p> <p>https://www.researchandmarkets.com/reports/4770417/sports-global-market-opportunities-and-strategies?utm_source=BW&utm_medium=PressRelease&utm_code=ctvc8g&utm_campaign=1244426+-+Sports+-+%24614+Billion+Global+Market+Opportunities+%26+Strategies+to+2022&utm_exec=joca220prd</p>	<p>Este informe evalúa el mercado internacional de los deportes de 2014 a 2018, y hace una previsión de este de 2018 a 2022. El mercado deportivo ha experimentado un fuerte crecimiento como resultado del crecimiento de los mercados emergentes y la rápida urbanización. Se espera un crecimiento medio anual del 5,9% hasta 2022, catalizado por la tecnología y la digitalización del sector. Dentro del mercado deportivo destacan las siguientes tendencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Crecimiento del segmento de espectadores deportivos, al 5,9%, y el nicho específicos de espectadores de clubes y equipos deportivos al 6,9%. – Crecimiento de los centros deportivos de fitness y recreativos, que representan casi un 40% del mercado, a un ritmo del 8,4% anual. – El mercado de los derechos televisivos de los deportes crecerá a un ritmo del 7% – Las actividades recreativas ligadas al deporte aumentarán al 6,3% anual este periodo.
8	PLAN DE ACCIÓN MUNDIAL DE LA OMS SOBRE ACTIVIDAD FÍSICA 2018-2030: MÁS PERSONAS ACTIVAS PARA UN MUNDO MÁS SANO. (2019)	<p>Organización Mundial de la Salud (OMS)</p> <p>https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/50904/9789275320600_spa.pdf</p>	<p>Este documento desarrollado por la OMS tiene como objetivo promocionar un enfoque sistémico que permita aumentar el número de personas activas en el mundo. Por la importante posición de la OMS y su influencia en la toma de decisiones de las instituciones políticas y sanitarias, las líneas estratégicas definidas en el Plan de Acción serán las tendencias del sector durante la próxima década. Estas líneas estratégicas son:</p> <p>Crear una sociedad activa: que implica un aumento de las campañas destinadas al fomento del deporte y la actividad física en primer lugar y un aumento de la actividad física como resultado.</p> <p>Crear entornos activos: implica un aumento de las inversiones privadas y públicas en infraestructura deportiva.</p> <p>Fomentar poblaciones activas: implica cambios en las organizaciones (educación, instituciones municipales, etc.) de tal forma que promueva la adopción de hábitos saludables y fortalezcan los servicios deportivos.</p> <p>Crear sistemas activos: Aumento de la investigación y desarrollo de programas ligados al deporte y la actividad física, así como cambios normativos y legales que promuevan una realización del deporte accesible y segura.</p> <p>Para ello el plan cuenta con distintas medidas:</p> <p>1. Crear una sociedad activa</p> <ul style="list-style-type: none"> – Medida 1.1- Realizar campañas de comunicación – Medida 1.2- Realizar campañas nacionales de concienciación – Medida 1.3- Organizar actividades periódicas de participación masiva en espacios públicos – Medida 1.4- Fortalecer la formación de profesionales antes y durante el servicio, tanto en el sector de la salud como en otros sectores como: planificación urbana, educación, turismo y actividades recreativas, deportes y preparación física <p>2. Crear entornos activos</p>



			<ul style="list-style-type: none"> - Medida 2.1- Integración de políticas que permitan vecindarios muy bien comunicados que permitan y fomenten los desplazamientos a pie, en bicicleta y en otros medios rodados - Medida 2.2- Mejorar el nivel de los servicios proporcionados por las infraestructuras para peatones y ciclistas - Medida 2.3- Acelerar la aplicación de medidas normativas orientadas a mejorar la seguridad vial - Medida 2.4- Mejorar el acceso a espacios públicos abiertos y verdes de buena calidad, redes verdes, espacios recreativos - Medida 2.5- Promover servicios públicos como escuelas, centros de salud, instalaciones deportivas y recreativas, destinados a permitir que los habitantes puedan estar físicamente activos en los edificios y su entorno. <p>3. Fomentar poblaciones activas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medida 3.1- Educación física de calidad y con experiencias y oportunidades positivas - Medida 3.2- Fomentar los sistemas de evaluación y asesoramiento de los pacientes sobre el aumento de la actividad física - Medida 3.3- Mejorar la prestación de más programas y oportunidades de actividad física - Medida 3.4- Mejorar la disponibilidad y las oportunidades de programas y servicios apropiados y orientados a aumentar la actividad física - Medida 3.5- Fortalecer el desarrollo y la aplicación de programas y servicios, en diversos entornos comunitarios - Medida 3.6- Poner en marcha iniciativas que abarquen a toda la población en las ciudades, los pueblos y las comunidades <p>4. Crear sistemas activos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medida 4.1- Fortalecer marcos normativos y sistemas de liderazgo y gobernanza para respaldar la aplicación de medidas orientadas a aumentar la actividad física - Medida 4.2- Mejorar los sistemas de datos para apoyar la vigilancia regular de la actividad física - Medida 4.3- Aumentar la investigación y evaluación y estimular la aplicación de tecnologías e innovaciones digitales dirigidas a aumentar la actividad física - Medida 4.4- Intensificar los esfuerzos de promoción con el fin de mejorar la sensibilización, los conocimientos y el compromiso - Medida 4.5- Fortalecer los mecanismos de financiación a fin de asegurar la aplicación constante de medidas
9	<p>MISIÓN 2030 DE TAFISA: PARA UN MUNDO MEJOR A TRAVÉS DEL DEPORTE PARA TODOS (2017)</p>	<p>The Association For International Sport for All (TAFISA)</p> <p>http://tafisa.org/sites/default/files/pdf/2018/TAFISA_Mission2030_ES.pdf</p>	<p>Este documento es una guía que fomentará la utilización del deporte como vehículo para superar los desafíos a nivel mundial, estableciendo tendencias ligadas a los mismos. Estos desafíos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Paz, desarrollo y cooperación - Igualdad de género - Educación - Inclusión social - Juego y alfabetización física - Ciudades activas - Medio ambiente - Patrimonio y diversidad cultural - Gobernación, liderazgo e integridad - Comunidad y voluntariado - Salud y bienestar - Impacto y recursos económicos
10	<p>EL DEPORTE COMO HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE: PERSPECTIVAS, AVANCES Y OPORTUNIDADES (2019)</p>	<p>Secretaría General Iberoamericana (SEGIB) y el Consejo Iberoamericano del Deporte (CID),</p>	<p>La SEGIB pretende utilizar el deporte como herramienta para cumplir con los ODS. Para ello identifica las siguientes tendencias dentro del sector:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deporte como vía para la generación de empleo en nuevos ámbitos, especialmente empleabilidad juvenil - Fomentar deporte para mejorar salud y bienestar - Deporte para promover la integración social



		<p>https://www.segib.org/wp-content/uploads/SEGIB-CID-Deporte-y-ODS-Librillo-1.pdf</p> <p>https://www.segib.org/wp-content/uploads/SEGIB-Deportes-Librillo-2-WEB2.pdf</p>	<ul style="list-style-type: none"> – El deporte para cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)
11	DEPORTE PARA EL DESARROLLO (2018)	<p>Banco Interamericano de Desarrollo (BID)</p> <p>https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Deporte-para-el-desarrollo.pdf</p>	<p>Mediante este documento el BID pretende crear una guía para fomentar el deporte entre los jóvenes latinoamericanos, aumentando sus capacidades y preparándolos para un mejor futuro:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Comunicación – Resolución de conflictos – Disciplina – Salud – Educación – Respeto – Autodesarrollo – Trabajo en equipo
12	PLAN ESTRATÉGICO DEL DEPORTE BASE EN MADRID 2013-2020	<p>Área delegada de deportes Ayuntamiento de Madrid</p> <p>https://www.madrid.es/UnidadDescentralizadas/UDCM/edios/noticias/2013/11Noviembre/27Miercoles/Notas prensa/Deporte/ficheros/J%20Plan%20Estrat%C3%A9gico%20del%20Deporte%20Base%202013-2020.pdf</p>	<p>Se trata del Plan estratégico deportivo que el Ayuntamiento ha venido aplicando durante el último periodo. El objetivo del plan era fomentar e impulsar la actividad física y deportiva para la mejora de la salud y como elemento de integración y cohesión social y cultural. Este plan se ha ejecutado en torno a 3 ejes y 9 líneas estratégicas:</p> <p>MEJORA DE LA OFERTA</p> <ul style="list-style-type: none"> – Equipamientos: Incrementar la oferta de equipos y reservar suelo – Servicios deportivos: Fomentar la actividad física y deportiva <p>MEJORA DE LA GESTIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> – Coordinación: Garantizar el desarrollo de una oferta deportiva homogénea – Nuevas Tecnologías: Aprovechar las Nuevas Tecnologías como instrumento de gestión, para mejorar y optimizar la calidad del servicio – Comunicación: Incrementar el conocimiento de los servicios – Modelos de gestión: Buscar nuevos modelos de organización, gestión y financiación aprovechando las fórmulas público-privadas – Mejora continua y calidad: Favorecer un servicio deportivo municipal adaptándolo a las necesidades demandadas <p>COMPETITIVIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sector de actividad económica: Aprovechar el potencial del Deporte como sector de actividad económica – Proyección internacional y promoción turística: Obtener el máximo rendimiento de la celebración de grandes eventos deportivos, como instrumento de proyección internacional de la imagen de Madrid y de atracción de turistas hacia la ciudad
13	OCCUPATIONAL OUTLOOK HANDBOOK: FITNESS TRAINERS AND INSTRUCTORS	<p>Oficina de Estadísticas Laborales del Departamento de Trabajo de los Estados Unidos</p> <p>https://www.bls.gov/ooh/personal-care-and-service/fitness-trainers-and-instructors.htm</p>	<p>Este estudio estadístico estima que el empleo de entrenadores e instructores de fitness crezca un 13% de 2018 a 2028, mucho más rápido que la media de todas las ocupaciones. A medida que las empresas, el gobierno y las organizaciones de seguros continúan reconociendo los beneficios de los programas de salud y acondicionamiento físico para sus empleados, se espera que los incentivos para unirse a gimnasios u otros tipos de clubes de salud aumenten la necesidad de entrenadores e instructores de acondicionamiento físico.</p>
14	ENCUESTA NACIONAL DE TENDENCIAS DE FITNESS EN ESPAÑA PARA 2019	<p>Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física (FEADEF)</p> <p>https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/67353/41574</p>	<p>El artículo muestra las tendencias del fitness para el año 2019. Las principales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Personal formado, cualificado y experimentado – Entrenamiento funcional – Ejercicio y pérdida de peso – Entrenamiento personal – Entrenamiento interválico de alta intensidad (HIIT) – Entrenamiento con el peso corporal



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

70/349

15	LOS GIMNASIOS DEL FUTURO (2020)	Financial Times https://howtospendit.ft.com/health-fitness/207648-gym-future	Este artículo incluye algunas de las principales tendencias en los gimnasios y centros deportivos, como: <ul style="list-style-type: none"> – Instructores virtuales – Espejos mágicos – Equipos inteligentes
16	2018 GLOBAL WELLNESS TOURISM ECONOMY	Global Wellness Institute https://globalwellnessinstitute.org/industry-research/global-wellness-tourism-economy/	La economía del bienestar se valoró en 2017 por un total de 4,2 billones de dólares americanos. De esos, 639.000 millones fueron parte del turismo del bienestar (que incluye el turismo deportivo, culinario y cultural). <ul style="list-style-type: none"> – Es un mercado creciente – El gasto medio por turista deportivo es superior a la media
17	WORLD TOURISM ORGANIZATION (UNWTO): EL DEPORTE DENTRO DEL SECTOR TURÍSTICO	World Tourism Organization (UNWTO) https://www.unwto.org/sport-tourism https://www.unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284419470	El nicho de mercado de deporte turístico es uno de los nichos que crece a mayor velocidad dentro del turismo, tanto para practicantes como para espectadores y representa más del 10% del total de ingresos del sector turístico a nivel mundial (Link 1). Además, el turismo deportivo se considera un elemento clave para cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible por tres cualidades (Link 2): <ul style="list-style-type: none"> – la participación en actividades física – las oportunidades de interacción – el alto potencial de desarrollo en casi cualquier lugar
18	INTERNATIONAL CONFERENCE ON TECHNOLOGY AND INNOVATION IN SPORTS, HEALTH AND WELLBEING (2018)	Aristotle University of Thessaloniki, Greece (Junio, 20-22, 2018) http://www.tishw.ws/2018/	Se trata de la conferencia Internacional sobre la tecnología y la innovación en el deporte, la salud y el bienestar. Los papers presentados durante la conferencia se agrupan en torno a 4 áreas consideradas más importantes en el presente desarrollo tecnológico: <ul style="list-style-type: none"> – Nuevas tecnologías para vigilar, asistir y rehabilitar – IOT para los deportes y la salud – El envejecimiento y las discapacidades – El uso de la Tecnología Inteligente para impulsar el envejecimiento Activo y un estilo de vida saludable
19	TOP 5 GLOBAL SPORTS INDUSTRY TRENDS (2018)	NIELSEN SPORTS http://nielsen.com/wp-content/uploads/2014/09/nien-top-5-commercial-sports-trends-2018.pdf	Este artículo cita las principales tendencias en la industria del deporte a partir de las entrevistas con los ejecutivos de las principales marcas mundiales: <ul style="list-style-type: none"> – Cambio en la distribución: La forma de ver el deporte está cambiando y tiene que adaptarse a la nueva tecnología y a los hábitos de consumo. Es posible llegar a nichos más específicos. – E-Sports: Los nuevos deportes electrónicos presentan un crecimiento anual del 30%, convirtiéndose en un atractivo para editores, marcas, medios de comunicación y deportes tradicionales. – Reglas de contenido: El contenido se tiene que adaptar a los cambios lo hábitos de los fans. – Del patrocinio a la alianza: En el nuevo paradigma de patrocinio, los datos de audiencia, el contenido atractivo y la conexión con los objetivos de negocio son los elementos ganadores – El deporte cambia la sociedad: los consumidores están más atraídos por las marcas con un impacto social y ambiental positivo.
20	2020 SPORTS INDUSTRY OUTLOOK	Deloitte Center for Technology, Media & Telecommunications https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/technology-media-telecommunications/us-tmt-sports-outlook-2020.pdf	Destaca 3 tendencias mundiales que impactarán en la industria deportiva en el corto plazo: <ul style="list-style-type: none"> – el aumento de los deportes femeninos, – el crecimiento de los deportes electrónicos – 5G/deportes en la nube
21	SPORTS TECHNOLOGY MARKET RESEARCH REPORT AND GLOBAL	MarketsandMarkets https://www.prnewswire.com/news-releases/sports-technology-market-worth-31-	El mercado de la tecnología deportiva fue valorado en 8,9 mil millones de dólares en 2018 y se prevé que alcance los 31,1 mil millones de dólares en 2024. Las tendencias que le conducirán a dicho valor son:



FORECAST TO 2024 (2019)	1-billion-by-2024--exclusive-report-by-marketsandmarkets-300822796.html	<ul style="list-style-type: none"> - Dispositivos: Los wearables son el segmento más grande y de más rápido crecimiento en el mercado de los aparatos deportivos - El Estadio Inteligente: Los estadios compiten con la experiencia en casa. Para ello están apostando por invertir en el desarrollando experiencias inolvidables - Esports: los patrocinadores y publicistas cada vez tienen un mayor foco en los deportes electrónicos - Análítica de Deportes: se espera un gran crecimiento hasta 2024, convirtiéndose en una pieza elemental para las organizaciones deportivas.
-------------------------	--	---

I.3.1. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de **Actividades de gimnasios y otros centros para el mantenimiento físico**

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	WORLDWIDE SURVEY OF FITNESS TRENDS FOR 2020	Walter R. Thompson, Ph.D ACSM's Health & Fitness Journal https://journals.lww.com/acsm-healthfitness/Fulltext/2019/11000/WORLDWIDE_SURVEY_OF_FITNESS_TRENDS_FOR_2020.6.aspx	Las principales tendencias fitness que los instructores y monitores detectan para el sector en 2020 son: <ol style="list-style-type: none"> 1. Tecnología wearable 2. Entrenamiento HIIT 3. Entrenamiento grupal (>5 personas) 4. Entrenamiento con pesas libres 5. Entrenamiento personal (1a1) 6. Exercise is Medicine® (EIM) (se trata de incluir la actividad física en la atención médica a pacientes) 7. Entrenamiento con peso corporal 8. Programas fitness para personas mayores
2	PHYSICAL ACTIVITY STRATEGY FOR THE WHO EUROPEAN REGION 2016–2025 (2016)	WHO Regional Office for Europe http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0014/311360/Physical-activity-strategy-2016-2025.pdf	Inspirándose en Health 2020, el marco normativo europeo de la OMS para la salud y el bienestar, esta estrategia busca fomentar la actividad física regular para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. Para ello busca: <ul style="list-style-type: none"> - Proporcionar liderazgo y coordinación para la promoción de la actividad física - Apoyar al desarrollo de los niños y adolescentes - Proporcionar la actividad física para todos los adultos como parte de la vida cotidiana (transporte, trabajo, ocio y salud) - Proporcionar la actividad física entre las personas de mayor edad - Apoyar a la acción mediante la supervisión, la vigilancia, el suministro de instrumentos, las plataformas de apoyo, la evaluación y la investigación
3	ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA SALUD Y REDUCCIÓN DEL SEDENTARISMO (2015)	Ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/Recomendaciones_ActivFisica_para_la_Salud.pdf	El objetivo del documento es establecer recomendaciones consensuadas y basadas en la evidencia para reducir el sedentarismo. Con ello pretende: <ol style="list-style-type: none"> 1. Proporcionar información sobre la importancia de la actividad física para la salud 2. Dar a conocer las actuales recomendaciones de actividad física. 3. Mejorar la comprensión de los conceptos y las cuestiones relevantes en relación con la actividad física,
4	GLOBAL TRENDS IN INSUFFICIENT PHYSICAL ACTIVITY AMONG ADOLESCENTS: A POOLED ANALYSIS OF 298 POPULATION-BASED SURVEYS WITH 1,6 MILLION PARTICIPANTS (2020)	Lancet Child Adolesc Health. Funding by WHO https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S2352-4642%2819%2930323-2	Este estudio ha utilizado datos de 298 colegios de 146 países distintos. Las principales conclusiones han sido: <ul style="list-style-type: none"> - La mayoría de los adolescentes no cumplen con las pautas actuales de actividad física. - Las políticas y programas actuales no son eficaces - La falta de inversión y liderazgo a todos los niveles puede ser una de las principales causas de la falta de actividad física y de la diferencia entre sexos.



N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
5	TOP TRENDS IN PARKS AND RECREATION FOR 2019	National Recreation and Park Association (NRPA) https://www.nrpa.org/parks-recreation-magazine/2019/january/top-trends-in-parks-and-recreation-for-2019/	<p>En relación con el deporte, el artículo destaca:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Infraestructura: Se aprecia un aumento de las inversiones públicas en nuevas infraestructuras en parques, que permitirá la creación de nuevos servicios. – eSports: Pese a la concepción de estos juegos como una actividad sedentaria, muchos parques y centros deportivos están intentando conducir este potencial a promover la salud, la actividad física y la cohesión social entre los más jóvenes, gracias a la capacidad de atracción de multitudes en los lugares de recreación. – Centros multideportivos: En general se están construyendo centros multideportivos privados indoor que albergan capacidad para practicar deportes de equipo, tradicionalmente disputados al aire libre, y que permiten la práctica a pesar de las condiciones climáticas.
6	STREET WORKOUT Y CALISTENIA: MUCHO MÁS QUE UN DEPORTE (2019)	Revista Española de Educación Física y Deportes – Laura García Herreros – Noemi Seliva Arroyo https://www.reefd.es/index.php/revista/article/download/780/660	<p>Auge del deporte callejero que ha trasladado las actividades físicas de los gimnasios a la calle. Esto ha derivado en el auge de las instalaciones públicas para esta práctica deportiva.</p> <p>Entre las actividades realizadas se encuentra la calistenia y el Street Workout. Estos deportes se basan en trabajar con el propio cuerpo, sin más material y aprovechando las instalaciones públicas, con el objetivo de crear una comunidad y revitalizar el espacio público.</p>
7	ANÁLISIS DEL GRADO EN CAFYD DE LA UAX ¿Y SI TU FUTURO PROFESIONAL ESTUVIERA LIGADO AL EJERCICIO, EL DEPORTE Y LA SALUD? (2020)	Raúl Notario, director del área de deportes de la UAX https://www.sportlife.es/noticias/articulo/y-si-tu-futuro-profesional-estuviera-ligado-al-ejercicio-el-deporte-y-la-salud	<p>El Grado de CAFYD es actualmente la mejor formación valorada y con más salidas profesionales para convertirte en entrenador o preparador físico.</p> <p>Es muy importante mantenerse en constante formación y desarrollo porque el mercado evoluciona muy rápido.</p> <p>La figura de entrenador personal cada vez es más valorada por una sociedad consciente de la importancia de la actividad física para cuidar de la salud.</p>
8	LA ACTIVIDAD FÍSICA COMO HERRAMIENTA PARA REDUCIR EL ABSENTISMO LABORAL DEBIDO A ENFERMEDAD EN TRABAJADORES SEDENTARIOS: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA (2018)	Revista Española de Salud Pública http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1135-57272018000100506&script=sci_arttext&lng=pt&aff4	<p>El artículo hace una revisión de la literatura para afirmar que hay evidencias que sugieren que la implementación de programas de actividad física en el ámbito laboral reduce el absentismo.</p>
9	THE FUTURE OF PERSONAL TRAINING: WHERE IS THE INDUSTRY HEADED? (2015)	National Strength and Conditioning Association (NSCA) https://www.nasca.com/education/articles/career-articles/the-future-of-personal-training-where-is-the-industry-headed/	<p>Algunas de las tendencias generales que se citan son:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Los entrenadores necesitan mantenerse al día con los estándares y certificaciones oportunas – Es fundamental buscar un nicho de especialización, y a partir de eso adaptarlo para disponer de una clientela diversificada – Es importante formarse y colaborar con profesionales de áreas comunes como rehabilitación o nutrición. – Hay que mantenerse al día con la tecnología y utilizar la información que esta proporciona para ayudar al cumplimiento de los objetivos – Hay que adaptarse a las nuevas formas de impartir las sesiones, por ejemplo, a través del móvil. Hay que trabajar el marketing en este apartado.
10	BARÓMETRO DE LA BICICLETA EN ESPAÑA (2017)	GESOP, DGT y Red de Ciudades por la Bicicleta	<p>Las principales conclusiones del documento son;</p> <ul style="list-style-type: none"> – El 58% de los españoles disponen de bici, y el 22,5% hacen uso semanal de ella. – Respecto al 2008 un 5% más de españoles cuentan con bicicleta y un 10% usan la bici semanalmente.



N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
11	IMPORTANT ROLE OF INFORMATION TECHNOLOGY IN THE FIELD PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS (2019)	International Journal of Physiology, Nutrition and Physical Education – Chandan Singh – Anurag Kumar Giri – Dr. T Onima Reddy http://www.journalofsports.com/pdf/2019/vol4issue2/PartE/4-1-368-816.pdf	Este artículo destaca el rol que juega la tecnología de la información en la educación física y los deportes. La conclusión es que la tecnología de la información desempeña un papel importante en el campo de los deportes y la actividad física por los siguientes motivos: – evitar errores en la organización y administración – mejorar el aprendizaje y el entrenamiento – adecuar el aprendizaje a la información disponible del alumno – motiva a los alumnos y conecta a los alumnos con los profesores y a los profesores entre sí – La educación física puede hacer un gran avance a partir de estos potenciales beneficios.

I.3.2. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Organización de actividades para el entretenimiento deportivo

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	SPORT, FITNESS AND RECREATION	Australian Industry and Skills Committee https://nationalindustryinsights.aisc.net.au/industries/sport-fitness-and-recreation	Centrándose en Australia, el informe admite que hay un fuerte incremento en el deporte y las actividades recreativas, tanto por parte de los consumidores como de la administración pública y las empresas, por los beneficios asociados a estos. Además, Se espera que el empleo relacionado con las actividades físicas y recreacionales crezca entre 2018 y 2022 un 16,2%. Para cubrir esta demanda de trabajo los empleados deberán cumplir con cuatro habilidades prioritarias: – El trabajo en equipo y la comunicación – Solución de problemas – Autogestión – Habilidades técnicas / específicas del trabajo Por su parte, las 5 ocupaciones más demandadas serán: – Instructores de fitness – Entrenadores deportivos – Administrativos y servicios de información – Publicidad, Relaciones Públicas y gestión de Ventas – Organizadores de conferencias y eventos
2	GLOBAL SPORTS TOURISM MARKET 2019-2023	Technavio https://www.marketwatch.com/press-release/sports-tourism-market-2019---global-trends-statistics-size-share-regional-analysis-by-key-players-industry-forecast-by-categories-platform-end---user-2019-09-06	Estudian el mercado del turismo deportivo relacionado con el seguimiento de los fans crecerá por encima del 30% en el periodo 2019-2023. Dentro de este mercado destacan el potencial de las "Fan Zone" y la amplia fragmentación que permite enfoques sobre diferentes nichos. Todo ello potenciado por las aerolíneas de bajo coste y el desarrollo de la tecnología VR.
3	SPORT TOURISM: A GROWTH MARKET CONSIDERED FROM A CULTURAL PERSPECTIVE (2018)	IDO Movement for Culture https://www.researchgate.net/publication/328698881_Sport_tourism_A_growth_market_considered_from_a_cultural_perspective	Este es un estudio que busca analizar el turismo deportivo desde el punto de vista del patrimonio cultural. El estudio concluye que es un mercado con mucho potencial que aún no está desarrollándose.
4	REVISTA D'INTERVENCIÓ	Fundación Pere Tarrés	En este número de la revista se analizan diferentes artículos que proponen la utilización del deporte como recurso educativo en el ámbito de la educación



	SOCIOEDUCATIVA ENERO - ABRIL 2017	Universidad Ramon Llull https://www.bienestaryproteccioninfantil.es/imagenes/tablaContenidos03SubSec/2017_Educacio%20Social_n%C2%BA65.pdf	social. En general, se observa como el deporte puede ayudar a mejorar las diferencias sociales, integrar grupos vulnerables y colaborar en la formación de capital humano.
5	ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO DE LA GAMIFICACIÓN EN EDUCACIÓN FÍSICA	Riccafd Revista Iberoamericana de Ciencias de la actividad física y el deporte http://dx.doi.org/10.24310/riccafd.2019.v8i1.5770	La gamificación de las actividades físicas es una herramienta que ha demostrado resultados positivos en el incremento de la actividad física, la adopción de una vida saludable y el aumento de interés sobre la misma.
6	EUROPEAN PARLIAMENT RESOLUTION OF 29 OCTOBER 2015 ON NEW CHALLENGES AND CONCEPTS FOR THE PROMOTION OF TOURISM IN EUROPE	European Parliament https://www.europarl.europa.eu/doc/eo/document/TA-8-2015-0391_EN.html?redirect	Dentro de este documento, el Parlamento Europeo destaca el turismo deportivo y recreacional (deportes, festivales de música y eventos artísticos) como un mercado en crecimiento con alto potencial y que ayuda a combatir la estacionalidad en el sector, así como aumentar el atractivo de áreas más remotas.
7	THE GYM OF THE FUTURE WILL BE VIRTUAL, GAMIFIED, AND TOTALLY IMMERSIVE	Fast Company https://www.fastcompany.com/90448190/what-will-the-gym-of-the-future-look-and-feel-like	Este artículo narra la vinculación entre deporte y entretenimiento en el futuro y como existe una demanda que exige la unión de ambos sectores. Se busca una nueva experiencia que mezcle el fitness con el entretenimiento. Esto provoca que se asocien servicios similares a los SPA, donde convergen el ejercicio y la recuperación activos. Además, se busca que sean lugares de reunión que permitan a los clientes socializar. En cuanto a los instructores, el artículo advierte que no solo han de ser instructores físicos, sino también showmen que inspiren, diviertan, emocionen y entretengan al cliente.
8	INTERNATIONAL SPORT MANAGEMENT (2020)	Eric MacIntosh, Gonzalo Bravo y Ming Li https://us.humankinetics.com/collecti ons/sport-management/products/international-sport-management-2nd-edition?variant=13556283736139&utm_source=wordpress&utm_medium=blog&utm_campaign=growth_of_sport_tourism	Establece que el sector del turístico deportivo es el segmento de más rápido crecimiento dentro de la industria del turismo, y que esto se debe a que el deporte profesional cada vez mueve unas cifras de negocio mayores y atrae a un mayor número de fans
9	PROYECTO 'LIBERA, UNIDOS CONTRA LA BASURALEZA'	SEO/Birdlife Ecoembes https://proyectolibera.org/	El proyecto 'LIBERA, unidos contra la basuraleza' nace en el año 2017 por la colaboración entre SEO/Birdlife y Ecoembes con el objetivo de frenar las consecuencias de la basura abandonada en los espacios naturales, denominada "basuraleza", en los diferentes ecosistemas españoles. Este proyecto se ejecuta sobre tres ejes: <ul style="list-style-type: none"> - 10Conocimiento: Consiste en conocer la "basuraleza", su cantidad, composición, origen, comportamiento, áreas de acumulación, etc. - Prevención: consiste en educar, sensibilizar, crear buenos hábitos e informar sobre el cuidado y respecto a la naturaleza. - Participación: fomentar la colaboración activa animando a la gente a salir a la naturaleza y limpiarlo.
10	PHYSICAL ACTIVITY YIELDS FEELINGS OF EXCITEMENT, ENTHUSIASM (2012)	College of Health and Human Development Universidad de Pennsylvania https://hhd.psu.edu/news/2012/Physical-Activity-Feelings.html	Este estudio busca la relación entre la actividad física y la actitud en el ámbito laboral y concluye que las personas que son más activas físicamente reportan mayores niveles de excitación y entusiasmo que las personas que son menos activas físicamente.



11	EFFECTO DEL EJERCICIO FÍSICO EN LA PRODUCTIVIDAD LABORAL Y EL BIENESTAR	Coentrena Universidad Autónoma de Madrid https://www.rpd-online.com/article/view/825	Este estudio analiza los efectos del ejercicio físico en el ámbito laboral y concluye que el seguimiento de un programa de ejercicio físico sistematizado y controlado tiene una influencia positiva sobre la productividad y satisfacción laboral y el bienestar. Este estudio también sugiere la conveniencia de desarrollar programas de ejercicio físico controlados por un profesional y adaptados idiosincrásicamente a las personas.
----	--	--	---

I.3.3. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Estudio, fabricación de dispositivos, equipo y equipamiento para la actividad deportiva

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	INDUSTRY INSIGHTS: THE CURRENT STATE OF SPORTS TECHNOLOGY	Scrum Ventures https://medium.com/scrum-ventures-blog/industry-insights-the-current-state-of-sports-technology-c24506d86585	Consideran que el mayor impacto de la tecnología deportiva en 2020 será en aquellas tecnologías ligadas a la participación de los fans. Entre estas destacan: <ul style="list-style-type: none"> – Live Streaming – Esports – Plataformas de contenido
2	ACCELERATION IN THE NBA: TOWARDS AN ALGORITHMIC TAXONOMY OF BASKETBALL PLAYS (2013)	Sports Analytics Conference by EPSN Philip Maymin http://www.sloansportsconference.com/wp-content/uploads/2013/Acceleration%20in%20the%20NBA%20Towards%20an%20Algorithmic%20Taxonomy%20of%20Basketball%20Plays.pdf	Este Sistema que se ha afincado en el deporte profesional consiste en un sistema de cámara suspendido en el aire que recopila datos a una velocidad de 25 veces por segundo sobre los jugadores y el movimiento de la pelota. Este sistema permite disponer de una gran información para la gestión deportiva.
3	WEARABLE TECH IS MATURING, BUT IS STILL OUT OF THE MAINSTREAM (2020)	GlobalData https://www.globaldata.com/we-arable-tech-is-maturing-but-is-still-out-of-the-mainstream-says-globaldata/	En este artículo, la consultora GlobalData como el submercado de wearables es el que registra un mayor crecimiento dentro del IoT. Al cierre de 2019 registró una facturación de 23.000 millones de dólares y se espera que crezca a un ritmo del 19% anual hasta alcanzar los 54.000 millones en 2023.
4	NICHE OR NEXT? UTILIZING VR FOR LIVE SPORTS (2019)	Deloitte https://www2.deloitte.com/us/en/pages/technology-media-and-telecommunications/articles/vr-live-sports.html	Este artículo analiza los esfuerzos de las emisoras de programas deportivos por trasladar la experiencia del espectador del estadio a su casa gracias a la realidad virtual. Hay un fuerte interés por parte de los aficionados en utilizar esta tecnología, aunque aún no está muy extendida. Stata calcula que la venta de equipos de RV pasará de los 7M en 2019 a los 36,7 en 2023.
5	SHOULD VIDEO GAMES BE CONSIDERED A SPORT?	iD Tech https://www.idtech.com/blog/video-games-should-be-considered-a-sport	iD Tech realiza una revisión para terminar afirmando que los eSport deben considerarse un deporte por los siguientes motivos: <ul style="list-style-type: none"> – Competición, victorias y derrotas – Habilidad atlética: reflejos y coordinación manos- vista – Actividad física: Aunque esta sea más pequeña que el deporte tradicional, hay una actividad física y una tensión durante la competición virtual – Dispone de aficionados y entretenimiento – Práctica, dedicación y entrenamiento – Becas universitarias: al igual que en deporte tradicional, algunas universidades ya dan becas para la práctica de deportes electrónicos.



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

76/349

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
6	EXPERTO EN ANÁLISIS DEPORTIVO DE DATOS Y BIG DATA	Fundación General de la Universidad de Valladolid https://formacion.funge.uva.es/media/cursos/706/informacion.pdf	La importancia de la nueva formación en Big Data aplicado al análisis deportivo. Ejemplo e curso formativo especializado.
7	WORLDWIDE SPORTS ANALYTICS MARKET - DRIVERS, OPPORTUNITIES, TRENDS, AND FORECASTS: 2016-2022	Infoholic Research LLP https://www.researchandmarkets.com/reports/4032002/worldwide-sports-analytics-market-2016-2022	Según este informe, la analítica de datos se está convirtiendo en fundamental para las entidades deportivas, y no solo porque conlleva a análisis que permiten mejorar el rendimiento del equipo, sino también porque permiten aumentar el compromiso con los aficionados y generar una mayor audiencia. Se espera que el mercado de la analítica deportiva crezca un 40,1% durante el período previsto de 2016 a 2022 para alcanzar un total de 3.970 millones de dólares en 2022. Entre las tecnologías asociadas destacan: <ul style="list-style-type: none"> - SportVU - Cloud Technology
8	LAS SEIS TECNOLOGÍAS MÁS AVANZADAS APLICADAS AL DEPORTE (2019)	Grupo Igoide-Sportec <ul style="list-style-type: none"> - Dra. Leonor Gallardo - Enrique Colino https://www.cmdsport.com/esencial/cmd-fitnessgym/las-seis-tecnologias-mas-avanzadas-aplicadas-al-deporte/	El Grupo Igoide-Sportec (spin-off de la Universidad de Castilla-La Mancha) destacan seis avanzadas tecnologías imprescindibles en el deporte y la actividad física: <ul style="list-style-type: none"> - Termografía - Sistemas de tracking de jugadores - Sistemas de monitorización de la frecuencia y la variabilidad cardíaca - Sistemas de vídeo en el deporte - Móviles inteligentes y apps - Equipamiento para la evaluación y certificación de las propiedades mecánicas de las superficies deportivas
9	THE STADIUM EXPERIENCE	Deloitte https://www2.deloitte.com/us/en/pages/technology-media-and-telecommunications/articles/stadium-experience-fan-satisfaction-survey.html	Las mejoras tecnológicas han permitido a los aficionados que se quedan en casa poder disponer de muchas mejoras en el seguimiento de su equipo, aumentando la presión a los estadios para que estos sean capaces de ofrecer una experiencia diferente, única e igualable. El reto es utilizar la tecnología disponible para lograr ofrecer de nuevo esta experiencia inolvidable. Además de cubrir las expectativas básicas, las tendencias para ofrecer una experiencia única son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> - Identificación personal con el equipo - La capacidad de tener experiencias únicas en el estadio - Experiencias ligadas a sus intereses personales - Opciones de entretenimiento en vivo antes, durante y después de los partidos. - La oportunidad de sentarse con fans que comparten sus intereses Para ello la tecnología que se utilizará será: <ul style="list-style-type: none"> - Realidad Virtual y Realidad Aumentada - Acceso inalámbrico mejorado - Contenido móvil personalizado - Competiciones dentro del estadio
10	THE FUTURE OF SPORTS BROADCASTING	Deloitte https://www2.deloitte.com/us/en/pages/technology-media-and-telecommunications/articles/evolving-digital-fan-engagement.html	Aunque cada vez son más las plataformas que permiten a los consumidores no estar atados a horarios fijos, los deportes en directo son una excepción. Sin embargo, las plataformas para la visualización han cambiado, así como el seguimiento a los eventos. Este mercado es fundamental por la relación entre el número de fans que siguen el deporte en vivo y su gasto en el mercado deportivo. Según Deloitte estas serán las tecnologías que permitirán el seguimiento de los deportes en vivo: <ul style="list-style-type: none"> - Calidad de la transmisión: el despliegue de la red 5G impulsará la conectividad inalámbrica y aumentará el seguimiento deportivo en otros dispositivos, principalmente móviles.



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

77/349

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
			<ul style="list-style-type: none"> – Redes sociales unidas a la transmisión, que permitan socializar a los aficionados en directo. Los propios deportistas deberán tener esto en cuenta – Experiencias complementarias, que pueden venir de la mano de la Realidad Virtual y la Realidad Aumentada
11	SPORTS MARKETING STRATEGIES TO STAY CONNECTED YEAR-ROUND	Deloitte https://www2.deloitte.com/us/en/pages/technology-media-and-telecommunications/articles/dev-eloping-sports-marketing-strategies-year-round.html	La capacidad de canales dedicados a los deportes 24/7 ha permitido desestacionalizar el mercado deportivo y conseguir que los fans muestren compromiso por su equipo todo el año. Por lo tanto, la creación de contenido es esencial para el mercado deportivo, y en esta creación es fundamental las nuevas tecnologías: redes sociales, emisiones en vivo, podcast, internet y otras plataformas.
12	EUROPE SPORTS PROTECTIVE EQUIPMENT MARKET (2016-2022)	KBV Research https://www.researchandmarkets.com/reports/4191059/europe-sports-protective-equipment-market-2016#relb1-4032002	El mercado de equipo de protección deportiva es esencial para prevenir lesiones y los responsables de la salud pública han elaborado algunas normas de seguridad que incluyen el equipo deportivo para los atletas, tanto profesionales como aficionados. Esto provoca que haya un aumento de la demanda de equipamiento de protección para el periodo 2016-2022.
13	ANUARIO DE ESTADÍSTICAS DEPORTIVAS 2019	Consejo Superior de Deportes (CSD) Ministerio de Cultura y Deporte https://www.culturaydeporte.gob.es/dam/jcr:dc406096-a312-4b9d-bd73-2830d0affb2d/anuario-de-estadisticas-deportivas-2019.pdf	Este anuario estadístico es un documento que recopila información para el conocimiento de la situación del sector deportivo en España y de su evolución. En relación con área 3 del presente estudio, el anuario nos da la siguiente información relativa al número de empresas y su evolución: <ul style="list-style-type: none"> – La fabricación de material deportivo contaba en 2018 con 261 empresas, habiendo aumentado un 47% con respecto a 2014. – El número de empresas dedicadas a la distribución de artículos deportivos contaba en 2018 con 5990 empresas, habiendo disminuido un 15% con respecto a 2014, acumulando en total 6 años de descensos.



CAPITULO II: FAMILIA ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN



II.1. Síntesis de las tendencias identificadas

GRANDES TENDENCIAS DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN	
Introducción de nuevas estructuras organizativas	<p>Las empresas han ido modificando los modelos de negocio y estructuras organizativas a medida que la industria y la sociedad han cambiado sus hábitos y han surgido nuevas necesidades. La tecnología, se ha convertido en el pilar fundamental para transformar y adaptar los modelos empresariales a los cambios sociales y del mercado, y como factor de competitividad.</p> <p>Los nuevos modelos se caracterizarán por un carácter horizontal, colaborativo y remoto que permita crear equipos de trabajo con rapidez y facilidad. Las estructuras horizontales, pueden ser más efectivas que el tradicional liderazgo centralizado.</p> <p>Por otro lado, según el estudio de 2018 del World Economic Forum “<i>The Future of Jobs Report</i>” la introducción de robots que permiten la automatización de tareas implicará una disminución del empleo en algunas áreas. Sin embargo, se incrementarán los nuevos puestos de trabajo vinculados a la digitalización.</p>
Desarrollo de la formación continua en el ámbito empresarial: El constante aprendizaje a nivel interno	<p>Los trabajadores son cada vez más conscientes de la importancia del aprendizaje continuo, en un mundo empresarial y laboral en constante cambio. Las organizaciones tienen un papel fundamental en la formación de los equipos de trabajo, se espera que las empresas asuman un papel activo en el apoyo a sus empleados en la adquisición de nuevas habilidades. Las competencias digitales ya han pasado a formar parte de las principales estrategias comunitarias y nacionales.</p>
Transformación de los métodos de captación y retención del talento	<p>Los avances tecnológicos han transformado los instrumentos tradicionales empleados por las empresas para captar el talento. El reclutamiento 4.0 se refiere al uso de redes sociales profesionales (LinkedIn, InfoJobs, etc.) para la búsqueda de candidatos. Los métodos tradicionales de captación del talento como los currículums, las referencias, las entrevistas personales, las pruebas de capacidades cognitivas y pruebas grupales se están transformando por la digitalización y las nuevas herramientas en los departamentos de Recursos Humanos.</p> <p>Por otra parte, las empresas tienden a mostrar una imagen para atraer talento, rediseñando su estrategia y ofreciendo una propuesta de valor única y personalizada para candidatos y trabajadores. Es lo que se conoce como <i>employer branding</i> (proyectar una imagen de marca atractiva).</p>
La Responsabilidad Social Corporativa como estrategia principal del Desarrollo Sostenible Empresarial	<p>Los consumidores demandan de manera creciente empresas comprometidas con la sociedad para lo que se elaboran políticas de responsabilidad social corporativa que tratan de involucrar a todos los miembros de la empresa.</p> <p>La Responsabilidad Social Corporativa ha adquirido mayor relevancia, mejorando el posicionamiento de las empresas respecto a sus competidores y siendo un criterio que gana importancia para los inversores y la obtención de otros tipos de financiación.</p>
La digitalización en la Familia profesional Administración y Gestión	<p>Todas las empresas se encuentran en un proceso de continua adaptación de sus procesos empresariales a la transformación digital, a partir de la introducción de nuevas tecnologías.</p> <p>En el ámbito de la gestión y administración empresarial, destaca el cloud, la factura electrónica y los sistemas de notificación y certificaciones, que serán impulsados con el desarrollo del BlockChain. Además, también se extienden entre las organizaciones la incorporación de tecnologías basadas en Inteligencia Artificial (IA), especialmente para la automatización de procesos gracias a aplicaciones informáticas.</p>



II.2. Áreas de estudio

Actividades de asesoramiento especializados en Responsabilidad Social Corporativa (RSC)

Servicios de valoración de activos derivados del emprendimiento (capital riesgo)

Actividades de análisis para la toma de decisiones empresariales

Servicios de apoyo a la internacionalización

Actividades de finanzas y seguros

II.2.1. ÁREA 1: ACTIVIDADES DE ASESORAMIENTO ESPECIALIZADO EN RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA (RSC)

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE ACTIVIDADES DE ASESORAMIENTO ESPECIALIZADO EN RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA (RSC)

Auge en las políticas medioambientales para la implementación de la RSC en las empresas	<p>La RSC implica el cumplimiento obligatorio de la legislación nacional vigente de las normas internacionales en vigor (OIT, Declaración Universal de los Derechos Humanos, Normas de Naciones Unidas sobre Responsabilidades de las Empresas Transnacionales y otras Empresas Comerciales en la esfera de los Derechos Humanos, Líneas Directrices de la OCDE para Empresas Multinacionales).</p> <p>Las distintas normativas y regulaciones avanzan, evolucionan y se hacen más específicas, haciendo que las empresas deban actualizarse de manera continua para poder implementar estrategias de RSC.</p>
Búsqueda de la sostenibilidad empresarial	<p>La creciente importancia por la sostenibilidad, especialmente medioambiental, constituye una tendencia transversal a todas las organizaciones y departamentos empresariales. Las estrategias para reducir las externalidades negativas de las actividades y potenciar las positivas cada vez son más frecuentes en las organizaciones.</p>
Colaboración de las empresas con entidades sociales	<p>También se produce una creciente importancia por la sostenibilidad social de las empresas, haciendo que muchas organizaciones desarrollen actividades con impacto social adaptadas a cada empresa.</p> <p>Entre ellas, se incluye la colaboración activa con empresas de economía social de distintas maneras, o la puesta en marcha de programas sociales que mejoren la responsabilidad social de las organizaciones.</p>
Fomento de la igualdad entre hombres y mujeres en el ámbito laboral	<p>La gestión de la diversidad en el entorno empresarial avanza hacia la consecución de la igualdad entre géneros. Este objetivo, integrado en el ODS 5, aboga por la implementación de una cultura de igualdad estable y fiable en el marco de las relaciones laborales.</p> <p>En ese contexto, se pretende que en un futuro se impartan cursos de formación, se realicen actividades y se pongan en marcha medidas que fomenten la igualdad en los entornos empresariales y que sean a su vez aplicables a los ámbitos de la actividad empresarial.</p>



II.2.2. ÁREA 2: SERVICIOS DE VALORACIÓN DE ACTIVOS DERIVADOS DEL EMPRENDIMIENTO (CAPITAL RIESGO)

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DEL EMPRENDIMIENTO (CAPITAL RIESGO)

Crecimiento de las transacciones de capital	El Capital Riesgo es un instrumento financiero que consiste en la participación de manera temporal de una entidad de capital riesgo en el capital social de la empresa. Es decir, la entidad pone a disposición del proyecto empresarial los recursos económicos, convirtiéndose en socio-accionista de la empresa financiada, participando de modo directo en los riesgos y resultados empresariales. Se prevé que el flujo del capital continúe aumentando el tamaño de las transacciones, debido a que los mercados privados acaparan más poder que nunca.
Incremento de las inversiones de capital riesgo en empresas tecnológicas	Ante el aumento de la generación de startups y empresas tecnológicas, también aumentará su posicionamiento y su atractivo para las inversiones.
Fomento de las inversiones orientadas a las personas jóvenes	Los inversores de capital riesgo ven un cierto potencial en los productos y servicios orientados a las personas jóvenes (generación z), siendo esperado por tanto un crecimiento en las inversiones tanto de estos productos como en los proyectos y actividades que cuentan con presencia de nuevas generaciones.
El auge en las inversiones en startups	Muchos de los inversores en capital riesgo invierten el dinero en startups con el objetivo de multiplicar el valor. Las startups son empresas con un alto potencial de crecimiento, por lo que los inversores invierten en este tipo de empresas para poder obtener una rentabilidad mayor.
Crecimiento de las inversiones en tecnologías verdes	Se prevé que la sostenibilidad se convierta en una tendencia de inversión para los inversores del capital riesgo. Unido al crecimiento de las inversiones tecnológicas provoca que, sectores como el de las energías renovables experimenten aumento de inversiones protagonizadas por fondos de capital, especialmente de capital extranjero. Esto permite que subsectores como el fotovoltaico y el eólico crezcan a gran velocidad, gracias a la liquidez existente, a las facilidades de crédito de los inversores y a los tipos de interés más bajos por suponer un beneficio para el medio ambiente.

II.2.3. ÁREA 3: ACTIVIDADES DE ANÁLISIS PARA LA TOMA DE DECISIONES EMPRESARIALES

PRINCIPALES TENDENCIAS PARA EL AREA ACTIVIDADES DE ANÁLISIS PARA LA TOMA DE DECISIONES EMPRESARIALES

Evolución tecnológica en la toma de decisiones empresariales	<p>La implementación de soluciones basadas en tecnología Big Data en las organizaciones permite gestionar una cantidad creciente de datos e información que optimizarán la toma de decisiones de los negocios.</p> <p>Dicho análisis de datos evoluciona hacia la analítica aumentada que combina técnicas de IA (Inteligencia Artificial), ML (Machine Learning) y NLP (Análisis del lenguaje predictivo) que simplifica los procesos de analítica de datos y permite que los conocimientos estén disponibles para todos los perfiles de la empresa. De este modo se reducirá la dependencia que tienen las empresas con los expertos analistas, favoreciendo el aprendizaje dentro de la organización.</p>
Reducción de la incertidumbre, aumento de la precisión y aumento de la rapidez en la toma de decisiones empresariales	<p>Con los avances en <i>Big Data</i> e <i>IA</i>, las empresas pueden realizar actuaciones más complejas, como establecer directrices basadas en distintos escenarios de comportamiento de mercado, predecir los volúmenes de venta y desarrollar modelos que expliquen los cambios y hábitos de compra de los consumidores.</p> <p>Esto hace que se reduzca la incertidumbre sobre el futuro de la empresa, pues se cuenta con más datos y la información que aportan cada vez será más precisa. Al reducir los procesos de estudios de la información, se aumenta la rapidez en la disponibilidad de los datos, pudiendo tomar decisiones más objetivas, basadas en una información de calidad de forma más rápida.</p>



<p>La implantación del <i>Business Analytics</i> en la toma de decisiones empresariales</p>	<p>El <i>Business Analytics</i> hace referencia al conjunto de herramientas y estrategias concretas que analizan los datos y la información sobre las interacciones internas y externas de las empresas y el mundo digital.</p> <p>Estas herramientas funcionan a partir de la incorporación del <i>Big Data</i> y los procesamientos de datos más avanzados, centrados especialmente en el comportamiento de los clientes. Así es que, cada vez están más presentes y extendidos en la toma de decisiones empresariales debido a su efectividad para lograr una mayor competitividad empresarial.</p>
<p>Mejora de la infraestructura <i>cloud</i> para potenciar la toma de decisiones empresariales</p>	<p>Las empresas han iniciado ya una migración de los datos a infraestructura Cloud, lo que entre sus múltiples aplicaciones ofrece una aceleración en la entrega de informes y el uso compartido de los documentos, datos u otra información empresarial. Dichas aplicaciones y utilidades suponen una mejora en la toma de decisiones, debido a la disponibilidad de datos e información en cualquier momento y desde múltiples dispositivos.</p>

II.2.4. ÁREA 4: SERVICIOS DE APOYO A LA INTERNACIONALIZACIÓN

PRINCIPALES TENDENCIAS PARA EL ÁREA DE SERVICIOS DE APOYO A LA INTERNACIONALIZACIÓN

<p>Crecimiento del comercio internacional enfocado a los consumidores</p>	<p>Las preferencias de los consumidores y sus pautas de consumo seguirán siendo de máxima relevancia en la definición de las estrategias empresariales. Ante la recuperación esperada del comercio internacional y, en especial, de las exportaciones, las estrategias de internacionalización de las empresas deberán ser capaces de adaptarse a las distintas necesidades de cada mercado para tener éxito. Además, en las actividades de comercio internacional cada vez hay más orientación de prestar servicios al cliente. Algunas empresas cuentan con figuras orientadas a dar servicio a clientes VIPS (encargándose de las operaciones específicas y de la atención específica al cliente), o con figuras más transversales de <i>customer services</i>.</p>
<p>Incremento de las exportaciones de servicios</p>	<p>En España, durante 2019, la balanza comercial de servicios presentaba un superávit comercial, más acusado en el sector del turismo ⁽¹⁾. La pandemia produjo un descenso tanto en las importaciones como exportaciones de servicios, si bien el saldo continuó siendo positivo ⁽²⁾. Tras el impacto de la pandemia, es previsible que las exportaciones de servicios se incrementen en los próximos años. La digitalización de los servicios ha impulsado su comercialización a nivel internacional, haciendo "<i>hipercomerciable</i>"⁽³⁾ lo que previamente no era comercializable a nivel internacional. La digitalización, disminuye los costes de las operaciones, permite la penetración en nuevos mercados, si bien incrementa la competencia en un mundo globalizado, lo que deriva en mayor énfasis en la competitividad basada en la innovación. Seguir profundizando en la digitalización de los servicios es una oportunidad para mejorar la recuperación y explotar las oportunidades de los servicios con mayor potencial para la exportación como los energéticos, los servicios médicos (telemedicina), los tecnológicos, el transporte y la logística, las actividades inmobiliarias y hoteleras, y las comunicaciones. En los últimos años se han visto que tipos de servicios que antes eran presenciales o físicos se están tercerizando gracias a las oportunidades de la digitalización, por ejemplo, el telediagnóstico, la digitalización de la música y el cine (descargas y nuevas plataformas frente a soportes físicos), el tráfico de datos e información y su análisis, impresión 3D (y sustitución de bienes por archivos digitales para su impresión),</p>
<p>Nuevos canales de comercialización</p>	<p>Las tecnologías digitales permiten incrementar la comercialización de bienes y servicios a nivel internacional, disminuyendo costes y generando nuevas formas de suministro y prestación de servicios comerciales. Por ejemplo, la publicidad se ha ido reorientando de canales tradicionales (medios de comunicación) a redes sociales (anuncios e <i>influencers</i>).</p> <p>Si bien los cambios regulatorios, las diferencias culturales, logísticas y de distribución en distintos países, la presencia de infraestructuras o ausencia de éstas, seguirán siendo factores que condicionen el comercio de bienes y que requerirá soluciones específicas para cada caso y una actualización permanente.</p>



II.2.5. ÁREA 5: ACTIVIDADES DE FINANZAS Y SEGUROS

PRINCIPALES TENDENCIAS PARA EL ÁREA DE SERVICIOS DE APOYO A LA INTERNACIONALIZACIÓN

La sostenibilidad en las finanzas y seguros	La banca impone, paulatinamente, unos criterios más estrictos sobre la sostenibilidad de las empresas y los proyectos para el acceso a la financiación. La exigencia a las empresas pasa porque estas cumplan con la normativa y regulación vigente, y en algunos casos, porque desarrollen acciones que fortalezcan el gobierno corporativo, la transparencia, promuevan prácticas innovadoras y contribuyan a la construcción de un modelo de desarrollo sostenible y respetuoso con las necesidades económicas, sociales y medioambientales.
Crecimiento de las Fintech e Insurtech	Las nuevas tecnologías permiten a los usuarios (privados, empresas) controlar mejor el dinero y las inversiones, transformando el mundo financiero. Se espera un crecimiento exponencial de las soluciones Fintech, que ofrecen los mismos servicios que la banca tradicional, pero de forma online. Las empresas similares, pero vinculadas al sector de los seguros son denominadas Insurtech, y se definen como startups tecnológicas que modifican el modelo de negocio tradicional de los seguros.
La digitalización de la banca tradicional	Para competir con las Fintech y adaptarse a las demandas sociales y empresariales, la banca tradicional se encuentra inmersa en un proceso de digitalización. Las nuevas tecnologías están revolucionando las interacciones y las transacciones dentro de la banca, a partir de, por ejemplo, la Inteligencia Artificial y los chatbots. Al mismo tiempo, se introducen herramientas y mecanismos para asegurar que las transacciones se realicen de una forma segura, mejorando la experiencia del cliente durante el proceso.
La ciberseguridad en las transacciones electrónicas	La transformación digital de los servicios financieros implica que la seguridad en las operaciones, la información y las transacciones y tareas que se realicen de manera telemática deben avanzar al mismo ritmo (o superior) que las tecnologías que lo permiten. Las compañías y los trabajadores deberán estar por tanto familiarizados con las estrategias de ciberseguridad y contar con la protección suficiente para garantizar la fiabilidad de sus tareas.

II.3. Fuentes secundarias analizadas

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN TORNO A LA RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA	Observatorio de RSC https://observatoriorsc.org/wp-content/uploads/2014/08/Ebook_Politic...Publicas_modificado-06.06.14_OK.pdf	Tendencia Identificada: La implementación de la Responsabilidad Social Corporativa en la gestión de las empresas
2	¿CUÁLES SERÁN LAS TENDENCIAS EN RSC PARA 2030?	Fundación Seres	-Cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. De esta manera, las tendencias en Responsabilidad Social Corporativa vendrán determinadas por los ODS -Promoción del crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible -Fomento del desarrollo económico orientado al cambio medioambiental
3	INFORME DEL IMPACTO SOCIAL DE LAS EMPRESAS	Fundación Seres y Deloitte https://www.fundacionseres.org/Paginas/Campus/InformeImpactoSocialEmpresas.aspx?utm_source=Informe&utm_medium=blog&utm_content=Informe-Deloitte&utm=TendenciasRSC	El impacto que tienen las empresas en la sociedad trasciende ampliamente la vertiente económica, yendo más allá de la producción y distribución de bienes o servicios
4	TENDENCIAS GLOBALES QUE MARCARÁN LA GESTIÓN DE PERSONAS EN 2030	Eden https://www.aguaeden.es/blog/las-4-tendencias-globales-que-marcaran-la-gestion-de-personas-en-2030	-Globalización -Cambio climático -Cambios demográficos -Ámbito digital



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

84/349

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
			Estas tendencias pondrán en marcha el desarrollo y el fomento de la responsabilidad social corporativa (RSC) y la responsabilidad social empresarial (RSE)
5	EL LIDERAZGO EMPRESARIAL EN LA AGENDA 2030: DE LA TEORÍA A LA ACCIÓN	Rede española del pacto mundial https://www.pactomundial.org/wp-content/uploads/2019/10/ODS-AN%CC%83O-4_El-liderazgo-empresarial.pdf	-Transformación en el liderazgo empresarial, fomentando los impactos generados en el ámbito social y ambiental de manera positiva -Transformación del liderazgo fomentando la responsabilidad social corporativa
6	2020-2030 TENDENCIAS PARA LA NUEVA DÉCADA (III): ORGANIZACIONES	Asociación de directivos (AED) https://asociaciondedirectivos.org/2020-2030-tendencias-para-la-nueva-decada-iii-organizaciones/	-Nuevas estructuras organizativas: Las empresas transformarán los modelos de negocio a medida que la industria y la sociedad experimenten cambios sustanciales -Fomento de la formación y aprendizaje continuos: Las empresas desarrollarán estrategias de formación de los nuevos equipos de trabajo, para mejorar la competitividad y las capacidades para adaptarse a las demandas del mercado -Nuevas herramientas y plataformas para la captación de talento
7	TRANSFORMAR NUESTRA EMPRESA: LA AGENDA 2030 PARA UNA GESTIÓN DEL TALENTO SOSTENIBLE	RRHH Digital http://www.rrhhdigital.com/secciones/actualidad/140628/Transformar-nuestra-empresa-la-Agenda-2030-para-una-Gestion-del-Talento-Sostenible	Impulso de nuevas estrategias y medidas en las empresas para garantizar el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible -Programas de igualdad de género en todos los niveles de la organización, en especial en los comités de dirección y consejos de administración -Acciones de concienciación sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible en colaboración con todos los departamentos de la empresa, en particular con el de la sostenibilidad -Creación de áreas que fomenten la salud y el bienestar de los trabajadores -Formación constante de todos los equipos y todos los niveles en competencias digitales
8	INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LOS PROCESOS DE ADMINISTRACIÓN	It Trends https://www.ittrends.es/inteligencia-artificial/2019/03/en-2030-el-80-de-las-tareas-de-administracion-de-proyectos-se-realizaran-con-ia	La digitalización transformará los modelos de administración, de este modo se implementará la inteligencia artificial para el desarrollo de estos. De esta manera, el big data adquirirá un peso importante para el manejo de datos masivos
9	ADMINISTRACIÓN 2033	PWC https://www.pwc.es/es/publicaciones/espana-2033/assets/informe-administracion-invisible.pdf	-Cambios sociodemográficos transformarán la estructura empresarial -Las empresas competirán para la captación de fuentes de financiación e inversión -La tecnología será imprescindible para el desarrollo de la actividad
10	LA RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA Y LAS TENDENCIAS DE CONSUMO DE LOS MILLENNIALS UNIVERSITARIOS QUE LABORAN	Universidad Autónoma de Tamaulipas http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-78582019000100044	La RSC es un proceso de mejora donde las compañías integran en su actividad las responsabilidades sociales como la ética, la legalidad y la discrecionalidad
11	RSC Y AGENDA 2030	Onion Business support https://onion.es/rsc-agenda-2030/	La RSC es un enfoque basado en la gestión de aquellos aspectos que las leyes no pueden determinar en todos sus detalles e implicaciones. Asimismo, cumple con los objetivos establecidos en la Agenda 2030 y en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)



II.3.1. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de **Actividades de asesoramiento especializado en RSC**

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	INTRODUCCIÓN A LA RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA	Observatorio de RSC https://observatoriorsc.org/wp-content/uploads/2014/08/Ebook-La-RSC-modific.06.06.14_OK.pdf	<p>La RSC es la forma de gestionar la empresa centrándose en el impacto que genera la actividad sobre los clientes, los empleados, los accionistas, las comunidades locales y al medioambiente</p> <p>La RSC garantiza el cumplimiento de distintas normas universales en los siguientes ámbitos de gestión</p> <ul style="list-style-type: none"> -Derechos humanos -Derechos laborales -Medio ambiente -Protección del consumidor -Salud -Lucha contra la corrupción
2	ESPECIAL RSC 2018	Forbes	<p>Actualmente, la RSC va ganando cada vez más importancia dentro de las políticas de las empresas</p> <p>Tendencias perseguidas por el RSC</p> <ul style="list-style-type: none"> -Búsqueda de la sostenibilidad mediante el RSC -Búsqueda de la igualdad entre hombres y mujeres -Lucha contra la pobreza mediante la RSC -Empresas colaboración socialmente mediante las donaciones a ONG y entidades sociales -Lucha contra la precariedad, el paro de larga duración y la pobreza -Fomento de la Sostenibilidad
3	RESPONSABILIDAD SOCIAL	Forbes https://www.forbes.com.mx/responsabilidad-social-medible-o-desaparecer/	<p>Nueva tendencia identificada: La Responsabilidad Social Empresarial para garantizar el bienestar de la sociedad impulsando actividades sociales como la igualdad de género y la equidad</p>
4	TENDENCIAS EN RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA	Artículo de José Luis Lizcano en el periódico el país https://cincodias.elpais.com/cincodias/2017/01/13/empresas/1484325308_590057.html	<p>Tendencias en la responsabilidad social corporativa</p> <ul style="list-style-type: none"> -Información corporativa -Tecnología y comunicación -Gobierno corporativo -Desarrollo sostenible y derechos humanos -Pequeñas y medianas empresas -Educación -Influencia social
5	TENDENCIAS EN RSC EN EL FUTURO	CLM Sostenible https://www.clmsostenible.es/cuales-seran-las-tendencias-en-rsc-para-2030/	<ul style="list-style-type: none"> -Promover el crecimiento económico sostenible e inclusivo, el pleno empleo y la productividad -Cumplir con los objetivos establecidos en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente aquellos que garantizan el acceso a la educación en todos los niveles y promuevan las oportunidades de aprendizaje permanente -Impulsar la igualdad entre los hombres y las mujeres



N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
6	¿CUÁLES SERÁN LAS TENDENCIAS EN RSC PARA 2030?	Fundación Seres https://www.fundacionseres.org/BlogSerres/index.php/tendencias-en-rsc-para-2030/	<ul style="list-style-type: none"> -Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible a través de la RSC -Fomento de la educación, garantizando que la educación sea de calidad y no excluyente -Fomento de la igualdad entre géneros -Fomento del entorno empresarial y social de una manera sostenible
7	TENDENCIAS DE LA RSE EN ESPAÑA	Congreso Nacional del Medio Ambiente (Cumbre del Desarrollo Sostenible) http://www.conama9.conama.org/conama9/download/files/GTs/GT_RSE//RSE_final.pdf	Fomentar el consumo responsable entre los consumidores a través de la responsabilidad social empresarial
8	TENDENCIAS EN RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA (RSC)	Iñigo Sagardoy de Simón ebook_vol_58_sagardoy-de-simon.pdf	<ul style="list-style-type: none"> -Fomento de dimensión ambiental en el ámbito del medio ambiente y el cambio climático -Fomento del consumo responsable
9	10 TENDENCIAS EN RSC Y SOSTENIBILIDAD PARA EL 2018	Ágora (inteligencia colectiva para la sostenibilidad) https://www.agorarsc.org/wp-content/uploads/2018/01/Agora-lab-1.18-1.pdf	<ul style="list-style-type: none"> -Cumplimientos de los ODS en las estrategias empresariales -Las estrategias irán orientadas al cambio climático, a las tecnologías y a la descarbonización de la economía -Se fomenta y se persigue la equidad salarial y la igualdad de géneros en el ámbito empresarial -Responsabilidad fiscal -Fomento de la inclusión social y l

II.3.2. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Servicios de valoración de activos derivadas del emprendimiento (Capital Riesgo)

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	TENDENCIAS QUE MARCARÁN A LAS TECNOLOGÍAS EN 2020	Business Insider https://www.businessinsider.es/tendencias-tecnologicas-2020-inversores-capital-riesgo-555479	<ul style="list-style-type: none"> Los inversores de capital riesgo apuntan al teletrabajo, a la inversión de famosos en startups y al éxodo de Silicon Valley -Inversiones crecientes debido al auge de las transacciones en el mercado -Inversiones en empresas tecnológicas -Inversiones realizadas por las personas famosas -Inversiones realizadas en los hábitos de consumo de la generación z -Inversiones en tecnologías verdes que garantizan la sostenibilidad
2	CAPITAL RIESGO EN 2020	Schroders https://www.schroders.com/es/es/inversores-particulares/vision-de-mercado/informes-de-mercado/capital-riesgo-en-2020	<ul style="list-style-type: none"> -Tendencia de que el capital riesgo tenga un crecimiento a largo plazo -Las inversiones vienen determinadas por los factores ASG y las inversiones de impacto



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

87/349

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
3	EL CAPITAL RIESGO EN INVERSIONES RESPONSABLE	Artículo de la auditoría financiera https://auditoria-audidores.com/articulos/articulo-auditoria-el-capital-riesgo-se-hace-mayor-en-inversi-n-responsable/	-Inversiones en responsabilidad social, para garantizar el cumplimiento de los ODS debido a la creciente expansión de planes y estrategias medioambientales
4	OPERACIONES DE CAPITAL RIESGO EN EL SECTOR DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES	Carmen Becerril, Carmen Reyna, Paula de Biase y Marina Serrano https://www.perezlorca.com/wp-content/uploads/es/actualidadPublicaciones/ArticuloJuridico/Documentos/171121-recari-operaciones-de-capital-riesgo-en-el-sector-de-las-energias-renovables-crs-pdb-msg.pdf	Tendencia identificada: Inversión en tecnologías verdes
5	OLDER AND WISER: IS RESPONSABLE INVESTMENT COMING OF AGE?	PWC	Tendencia identificada: Inversiones en la responsabilidad social
6	LA INVERSIÓN DE CAPITAL RIESGO EN STARTUPS MARCA RÉCORDS HISTÓRICOS	Blanca Gispert en un artículo de la Vanguardia https://www.lavanguardia.com/economia/20190708/463349264076/s-tart-up-inversion-capital-riesgo-espana-europa.html	Tendencia identificada: inversiones en startups. Los inversores de capital riesgo invierten en este tipo de empresas con el objetivo de incrementar el valor de las mismas y ganar una mayor rentabilidad
7	EL CAPITAL RIESGO EN CRECIMIENTO, ESPAÑA	Noticia de economía en rtve https://www.rtve.es/noticias/20200116/capital-riesgo-alcanza-su-maximo-historico-8513-millones-euros-2019/1995671.shtml	Crecimiento del capital riesgo en España. En 2019 se contabilizó un volumen de inversión de 8.513 millones de euros, un 42% más que el año anterior, 2018
8	2030 PURPOSE: GOOD BUSINESS AND BETTER FUTURE- LA SOSTENIBILIDAD EN LA ESTRATEGIA DE LAS EMPRESAS ESPAÑOLA	Deloitte https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/es/Documents/governance-risk-compliance/Deloitte-ES-GRC-informe-2030-Purpose.pdf	Tendencia identificada: Capital riesgo en el desarrollo sostenible y responsabilidad social



II.3.3. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de **Actividades de análisis derivadas del Big Data para la toma de decisiones empresariales**

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	TENDENCIAS EMPRESARIALES QUE SERÁN TRANSFORMADAS POR EL BIG DATA	iebs https://www.iebschool.com/blog/tendencias-big-data/	Tendencia identificada: Evolución tecnológica en la toma de decisiones empresariales debido a la implementación del Big Data
2	ASÍ MEJORA EL BIG DATA LA TOMA DE DECISIONES EN LAS EMPRESAS	Economía Digital https://www.economiadigital.es/tecnologia-y-tendencias/big-data-aplicacion-empresas_402585_102.html	Tendencias Identificadas -Reducción de la incertidumbre en la toma de decisiones -Aumento de la rapidez en la toma de decisiones -Aumento de la precisión en la toma de decisiones
3	BIG DATA EN LA TOMA DE DECISIONES	Social Media https://hablemosdeempresas.com/grandes-empresas/big-data-toma-de-decisiones/	Tendencia identificada: aumento de la rapidez en la toma de decisiones. El Big data facilita la toma de decisiones de una forma rápida para la puesta en marcha de nuevos productos y servicios en el mercado
4	TENDENCIAS DE ANALÍTICA DE DATOS 2020	Bes-h	Tendencia identificada: Business Analytics
5	BIG DATA, PARA LA TOMA DE DECISIONES	Efiempresa https://efiempresa.com/blog/efiempresa-big-data/	El Big Data facilita el procesamiento de la información transformándola en un activo útil, mediante el cual las organizaciones profundizan y alcanzan una visión más profunda de los clientes y de las necesidades A partir de los modelos estadísticos se pueden extrapolar tipos de usuarios a todo el universo de datos, buscando segmentos afines. Esto permite adecuar la oferta al tipo de cliente, mejorando el impacto en ventas
6	PROGRESO DEL BIG DATA EN LA TOMA DE DECISIONES EMPRESARIALES	Search Data Center https://searchdatacenter.techtarget.com/es/cronica/La-toma-de-decisiones-empresariales-debe-progresar-en-la-era-de-big-data	Tendencia Identificada: Mejora de las infraestructuras para una mejora en la toma de decisiones empresariales
7	TENDENCIAS EN DATA Y ANALYTICS PARA 2020	Cyberclick https://www.cyberclick.es/numerical-blog/tendencias-en-data-y-analytics-para-2020	Tendencia identificada: Business Analytics -La automatización mejora la productividad a nivel global, aprovechando los datos disponibles de una manera más eficiente
8	NUEVAS TENDENCIAS Y DESAFÍOS EN EL MUNDO DE LOS DATOS	Red.es https://datos.gob.es/sites/default/files/doc/file/nuevas_tendencias_y_desafios_en_el_mundo_de_los_datos.pdf	La combinación del Big Data y la inteligencia artificial ofrece a los gobiernos y organizaciones la posibilidad de usar grandes cantidades de datos, tanto estructurados como desestructurados, para mejorar su capacidad a la hora de diagnosticar, comprender y afrontar los problemas a los que se enfrentan en el día a día Es importante también señalar que, para contar con una gestión eficaz del Big Data no será suficiente con simplemente tener acceso a grandes cantidades de datos, sino que también se deberá contar por con la infraestructura técnica que permita procesarlos de una forma eficaz y con las capacidades y el conocimiento necesarios para el análisis de la información obtenida



II.3.4. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Servicios de apoyo las exportaciones y el establecimiento de redes comerciales e implantación

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	TENDENCIAS EN EL COMERCIO INTERNACIONAL EN EL 2020	Instituto alemán de cooperación e innovación https://iaci.es/5-tendencias-en-el-comercio-internacional-en-el-2020/	Tendencias identificadas -Igualdad de oportunidades para realizar negocios internacionales entre países -Comercio internacional enfocado a los consumidores -Exportaciones de servicios -Digitalización y nuevas tecnologías
2	TENDENCIAS MUNDIALES HASTA 2030: ¿PUDE LA UNIÓN EUROPEA HACER FRENTE A LOS RETOS QUE TIENE POR DELANTE?	European Strategy and Policy Analysis System (ESPAS) https://espas.secure.europarl.europa.eu/orbis/sites/default/files/generated/document/en/espas-report-2015es.pdf	Digitalización y revolución tecnológica transformarán la sociedad actual, ofreciendo nuevas facilidades para producir bienes y servicios de manera más eficiente Asimismo, el comercio internacional se verá modificado y transformado por la digitalización. Se prevé un aumento de empresas que andan en el comercio internacional, por lo que, las empresas que vendan en el éxito, se beneficiaran del potencial que supone el comercio exterior
3	INFORME DE COMERCIO EXTERIOR 2019 (ESPAÑA)	Nota de prensa del ministerio de industria, comercio y turismo http://www.comercio.gob.es/es-ES/comercio-exterior/estadisticas-informes/PDF/estadisticas-comercio-exterior/comex_201912/Informe%20de%20Comercio%20Exterior%20-%202019-12.pdf	
4	PLAN DE ACCIÓN PARA LA INTERNACIONALIZACIÓN DE LA ECONOMÍA ESPAÑOLA 2019-2020	Ministerio de Industria, Comercio y Turismo http://www.comercio.gob.es/es-ES/PDF/portada/Plan%20Internacionalizaci%C3%B3n%2019-20.pdf	Tendencias identificadas -Apoyo a la internacionalización adaptado a las necesidades empresariales, mejorando el acceso de las pymes a los mercados exteriores -Incorporar la innovación, la tecnología y la digitalización en los procesos de comercialización e internacionalización con el objetivo de crear valor añadido y una mayor rentabilidad -Desarrollo del capital humano para la internacionalización con el fin cubrir las necesidades existentes en un futuro en el mercado laboral
5	LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES Y SUS EFECTOS ECONÓMICOS EN EL COMERCIO	World Trade Organization https://www.wto.org/spanish/res_s/publications_s/wtr18_3_s.pdf	-Las tecnologías digitales crean nuevas maneras para prestar los servicios por lo que se han reducido obstáculos de entrada en el sector nacional e internacional
6	TENDENCIAS DEL COMERCIO INTERNACIONAL	Particular; Erick Paulet Monteagudo https://es.slideshare.net/perick2000/tendencias-del-comercio-internacional	Grandes tendencias de comercio para el 2018 -Digitalización del comercio, empleando nuevas técnicas como la impresión 3D -La cadena de valor cada vez más integrada debido al crecimiento de la eficacia y eficiencia de los mercados

Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

90/349

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
7	DIEZ TENDENCIAS QUE DETERMINARÁN LA ECONOMÍA INTERNACIONAL PARA LOS PRÓXIMOS AÑOS	ESADEgeo- Center For Global Economy and Geopolitics http://www.iberglobal.com/files/Tentrends_esade.pdf	Revolución energética y nuevos materiales



CAPITULO III: FAMILIA AGRARIA E INDUSTRIA AGROALIMENTARIA



III.1. Síntesis de las tendencias identificadas

GRANDES TENDENCIAS DE LA FAMILIA AGRARIA E INDUSTRIA AGROALIMENTARIA	
Agroindustria 4.0	Como parte de la cuarta revolución industrial o industria inteligente, la agroindustria 4.0 juega un papel muy importante en este proceso. Dentro de todo el proceso de elaboración de bebidas y alimentos la agroindustria inteligente tiene presencia en todos los eslabones de la cadena de valor: producción, elaboración, transformación, transporte, distribución y venta. Dentro de la Agroindustria 4.0 destacan tecnologías como Inteligencia Artificial, Big Data y el Internet de las Cosas, entre otras.
Necesidad de incrementar la productividad de los recursos agroalimentarios	La demanda de alimentos va a sufrir un incremento significativo en los próximos años debido a los cambios demográficos y el mayor nivel de desarrollo de algunos países, mientras que la capacidad de aumentar los terrenos dedicados a la explotación agroalimentaria en los países desarrollados es limitada. Por lo tanto, es preciso mejorar la eficiencia en la gestión de los recursos agroalimentarios y tomar medidas para conservar los recursos naturales y para aumentar la producción de alimentos.
Digitalización de la cadena de valor	Las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) están desempeñando un papel cada vez más importante en el sector agroalimentario. El impacto de la digitalización abarca todas las fases de la cadena de valor desde la producción de los productos alimentarios hasta su consumo por parte del usuario final. Las TICs vinculadas a la trazabilidad desde origen es uno de los aspectos clave en este ámbito de actuación.
Seguridad y soberanía alimentaria	La seguridad y soberanía alimentaria se ha convertido en una de las prioridades de la mayor parte de las regiones del mundo, y es que con la crisis sanitaria provocada por la COVID-19 muchas de ellas tuvieron problemas de abastecimiento como consecuencia de las restricciones de movilidad. Según la FAO son cuatro los aspectos que definen esta seguridad alimentaria: la disponibilidad física de los alimentos, el acceso económico y físico a los mismos, su utilización a nivel de nutrientes y la estabilidad en el tiempo de las tres dimensiones anteriores.
La sostenibilidad como elemento clave del sector agroalimentario	El sector es responsable de una gran parte de las emisiones de gases de efecto invernadero, por ello el cambio climático va a tener un impacto muy importante sobre este (especialmente sobre la agricultura). La sostenibilidad en la gestión de los recursos agroalimentarios juega un papel clave en la batalla contra el cambio climático. El ecodiseño y la economía circular emergen con fuerza.
Cambios en la demanda de productos agroalimentarios	Los gustos y hábitos de los consumidores están cambiando. Existe un creciente interés por modelos de alimentación más saludables y sostenibles (veganismo, vegetarianismo, comida orgánica, etc.). También se está abordando la diversificación hacia productos para colectivos específicos (tercera edad, celiaquía, diabetes, etc.) siendo un ámbito de actuación en auge. Asimismo, los nuevos estilos de vida están propiciando una creciente demanda de los formatos de comida "preparada" y "para llevar", y las tradicionales 3 comidas diarias están siendo sustituidas por picoteos y snacks a lo largo del día ("snackification"). Incluso la forma de adquirir comida está cambiando, con una tendencia creciente hacia la compra de comida a través de la web y de apps, y una mayor influencia de las redes sociales sobre nuestra alimentación.
Aprovechamiento de los subproductos y residuos agroalimentarios	Los subproductos de esta industria generan gran cantidad de residuos, convirtiéndose así en uno de los principales problemas del sector en la actualidad. Para solucionarlo, se han estudiado diferentes aplicaciones en ámbitos como la energía, la salud, la cosmética, o la industria química.
La trazabilidad y la inocuidad en los alimentos	La inocuidad de los alimentos se ha convertido en una preocupación creciente. Como consecuencia de ello, la necesidad de poder trazar y retirar los productos identificados como inseguros de la cadena de consumo es un aspecto clave para proteger a las personas de las enfermedades transmitidas por patógenos y bacterias presentes en los alimentos. Por este motivo, la trazabilidad es fundamental para cualquier empresa de la industria agroalimentaria.



Fuente: Elaboración de Infyde

III.2. Áreas de estudio

Industria de alimentos y bebidas

Seguridad y sostenibilidad alimentaria

III.2.1. ÁREA 1: INDUSTRIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE INDUSTRIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

Industria, Agricultura y Ganadería 4.0	La industria agroalimentaria, así como la agricultura y la ganadería pueden explotar las oportunidades que les ofrecen la extensión e introducción de las tecnologías avanzadas en distintas áreas de su actividad, generando una cadena de valor agroalimentaria altamente avanzada y sofisticada que requerirá ajustes en la formación, transformación y creación de perfiles profesionales adaptados al uso de estas tecnologías.
Crecimiento de la importancia de la alimentación como experiencia	<p>La cultura gastronómica de la población está aumentando y la comida es un elemento de creciente atractivo para la realización de cursos, hacer turismo, el consumo de contenidos digitales, darse un capricho o interactuar en las redes sociales.</p> <p>Las nuevas tecnologías permiten analizar la demanda con mayor precisión para ofrecer al consumidor experiencias personalizadas que se adapten mejor a sus gustos y a la vez recoger datos para su análisis.</p>
Economía colaborativa en el sector agroalimentario	La economía colaborativa ha transformado ya otros sectores, pero su presencia en el sector agroalimentario es todavía limitada (excepto en el caso de las cooperativas de productores). Sin embargo, existe un amplio potencial para el desarrollo de nuevos modelos de negocio que aprovechen las oportunidades para la economía compartida en las actividades agroindustriales, agrícolas y ganaderas.
Productos de Quinta Gama	La estructura social y de trabajo con jornadas partidas, consolidan la tendencia de soluciones alimentarias sanas y fáciles de consumir/preparar para dar respuesta a la escasez de tiempo, haciendo que los productos de quinta gama sean cada vez un nicho más importante para la industria agroalimentaria.
Diversificación e innovación en los productos	El aumento de la competitividad a nivel global ha provocado que las empresas necesiten una mayor diversificación e innovación en producto para poder seguir en el mercado. La innovación se dirige a crear productos con características organolépticas únicas, con buenas características nutricionales, sostenibles y fáciles de preparar. Todo esto frente a una mayor presión por las materias primas, las cadenas de distribución y los precios finales.

Fuente: Elaboración de Infyde



III.2.2. **ÁREA 2: SEGURIDAD Y SOSTENIBILIDAD ALIMENTARIA**

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA SEGURIDAD Y SOSTENIBILIDAD ALIMENTARIA

Gestión sostenible del agua y el suelo	El agua y el suelo constituyen los pilares fundamentales de los ecosistemas y del sector agroalimentario. La agricultura y la ganadería utilizan el 70% del agua potable a nivel global y los efectos negativos del uso intensivo de productos químicos en la producción agrícola plantean serios problemas de sostenibilidad. El desarrollo de nuevos sistemas de producción agroalimentaria que reduzcan el consumo de agua y preserven la calidad del suelo es una tendencia vital para el sector que está siendo impulsada por la Comisión Europea.
Reducción de los residuos alimentarios	Reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos es fundamental para lograr la sostenibilidad de la cadena de valor alimentaria. La reducción del desperdicio de alimentos ofrece un campo de oportunidades que abarca desde la investigación en la preservación de la vida útil de los alimentos hasta la generación de nuevos modelos de negocio que aporten soluciones para este problema. La Comisión Europea se ha comprometido a reducir a la mitad el desperdicio de alimentos per cápita en el comercio minorista y por los consumidores de aquí a 2030.
Valorización de los residuos agroalimentarios	Tanto la ganadería como la agricultura generan un importante volumen de residuos con un elevado potencial de aprovechamiento. Actualmente, existen diferentes soluciones tecnológicas que permiten la valorización de esos residuos para generar energía, biopolímeros y bioplásticos, fertilizantes, o piensos para animales. Se trata de un área con un importante potencial de desarrollo en los próximos años y cuyo impacto en el mercado laboral se prevé elevado.
Envases y embalajes sostenibles	La creciente concienciación social y el desarrollo de normativa para promover el uso de soluciones de envasado innovadoras y sostenibles que utilicen materiales respetuosos con el medio ambiente suponen un ámbito de oportunidad para las empresas. La aplicación del ecodiseño para reducir el impacto ambiental, el uso de envases biodegradables o la implantación de sistemas de devolución y retorno de envases reutilizables son tendencias que van a tener una importante evolución en los próximos años.

Fuente: Elaboración de Infyde



III.3. Fuentes secundarias analizadas

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	MEGATRENDS IN THE AGRI-FOOD SECTOR: GLOBAL OVERVIEW AND POSSIBLE POLICY RESPONSE FROM AN EU PERSPECTIVE	European Parliament - Policy Department for Structural and Cohesion Policies http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/629205/IP_OL_STU(2019)629205_EN.pdf	<p><u>Megatendencias:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Demografía: Mayor población y urbanización. – Patrones de consumo y tendencias emergentes: mayor consumo de alimentos per cápita y cambios en los patrones de consumo. – Cambio tecnológico: la innovación tecnológica podría aumentar los rendimientos en un 30%, mejorar la eficiencia ecológica, crear nuevos modelos comerciales. – Cambio climático: la agricultura es responsable de una gran parte de las emisiones de gases de efecto invernadero. Tasas más altas de desnutrición debido a la disponibilidad de menos calorías per cápita. – Desperdicio de alimentos: se pierde o desperdicia un tercio de los alimentos del mundo. Se estima que las pérdidas y el desperdicio de alimentos ascienden a 1.300 millones de toneladas cada año. – Competencia por los recursos naturales: Los recursos naturales para la agricultura serán aún más escasos para 2050. Aproximadamente el 70% de todo el uso de agua se destina a la agricultura.
2	CONSUMPTION BEHAVIOR AND TRENDS: UNDERSTANDING THE SHIFT REQUIRED TOWARDS HEALTHY, SUSTAINABLE AND ENJOYABLE DIETS	World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) https://www.wbcsd.org/Programs/Food-and-Nature/Food-Land-Use/FReSH/Resources/Understanding-the-shift-required-towards-healthy-sustainable-and-enjoyable-diets	<p><u>Tendencias de consumo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Comida preparada y para llevar – “Foodies”: apetito por nuevas experiencias alimentarias y el uso de la comida como medio de expresión – Búsqueda de una alimentación más saludable – Comida como recompensa – “Influencers”: personas con elevado impacto en redes sociales <p><u>Barreras:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Disponibilidad – Aumento de precios – Seguridad alimentaria <p><u>Tendencias a futuro:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Cultura gastronómica tradicional – Aventura gastronómica compartida mediante tecnología – Customización – Aumento de la conciencia sobre la salud – Nutrición accesible – Alimentos de origen vegetal – Eliminación de residuos alimentarios



N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
3	A FUTURE FOR FOOD; THE NEED FOR INNOVATION IN AGRICULTURE	Cambridge Design Partnership https://www.cambridge-design.com/news-and-articles/blog/a-future-for-food-innovation-in-agriculture	<p><u>Megatendencias:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Salud y bienestar: los consumidores son cada vez más conscientes de cómo los alimentos que consumen pueden promover su salud y bienestar. - Premiumización y trazabilidad: creciente deseo entre los consumidores de comprar localmente, comer alimentos más frescos y reducir las emisiones de carbono y la contaminación causada por el transporte. - Sostenibilidad: la Tierra tiene recursos finitos y es fundamental que los usemos de una manera más eficiente y circular. - Cambios en la demanda: cambiar lo que comemos tiene el mayor potencial para reducir el impacto ambiental de nuestra alimentación.
4	FEEDING THE FUTURE: AN OVERVIEW OF THE AGRIFOOD INDUSTRY	Toptal https://www.toptal.com/finance/mark-et-research-analysts/agrifood-industry	<p><u>Megatendencias:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Cambios sociodemográficos: aumento de la población mundial, aumento de la demanda de alimentos de proteína animal de alto valor - Escasez de recursos naturales: creciente escasez de tierras agrícolas y deforestación - Cambio climático <p><u>Tendencias tecnológicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Agricultura vertical - Agricultura de precisión - Proteínas alternativas - Biotecnología agrícola. <p><u>Desafíos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mejorar la productividad agrícola de forma sostenible - Nuevas fuentes sostenibles de proteínas

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
5	<p>THE FUTURE OF FOOD AND AGRICULTURE: TRENDS AND CHALLENGES.</p>	<p>Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) http://www.fao.org/3/a-i6583e.pdf</p>	<p><u>Tendencias:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Crecimiento, urbanización y envejecimiento de la población 2. Crecimiento económico mundial, inversión, comercio y precios de los alimentos 3. Competencia por los recursos naturales 4. Cambio climático 5. Productividad e innovación agrícola 6. Plagas y enfermedades transfronterizas 7. Conflictos, crisis y desastres naturales 8. Pobreza, desigualdad e inseguridad alimentaria 9. Nutrición y salud 10. Cambio estructural y empleo 11. Migración y agricultura 12. Cambiando los sistemas alimentarios 13. Pérdidas y desperdicio de alimentos 14. Gobernanza para la seguridad alimentaria y nutricional 15. Financiación para el desarrollo <p><u>Desafíos:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mejora sostenible de la productividad agrícola para satisfacer la creciente demanda 2. Garantizar una base de recursos naturales sostenible 3. Abordar el cambio climático y la intensificación de los peligros naturales 4. Erradicar la pobreza extrema y reducir la desigualdad 5. Poner fin al hambre y todas las formas de malnutrición 6. Hacer que los sistemas alimentarios sean más eficientes, inclusivos y resilientes 7. Mejorar las oportunidades de generación de ingresos en las zonas rurales y abordar las causas fundamentales de la migración 8. Fomento de la resiliencia ante crisis, desastres y conflictos prolongados 9. Prevención de las amenazas emergentes y transfronterizas de la agricultura y los sistemas alimentarios 10. Abordar la necesidad de una gobernanza nacional e internacional coherente y eficaz



N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
6	10 TRENDS FOR THE FUTURE OF THE AGRICULTURAL SECTOR	Innovarum https://innovarum.es/en/agrifood/10-trends-future-agricultural-sector/	<p><u>Tendencias globales para el sector agrícola:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Continuará la salida de mano de obra del sector agrícola a los sectores industrial o de servicios. 2. Los cambios en los patrones de consumo mundial afectarán los flujos comerciales. 3. Las demandas sociales seguirán afectando el desarrollo del mercado de alimentos. 4. La tecnología y la innovación desempeñarán un papel clave en la sostenibilidad de los sistemas agrícolas y alimentarios. 5. Los problemas ambientales afectan a todos: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. <p><u>Tendencias que se aplican específicamente al sector agrícola de la UE:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se prevé una desaceleración de la salida de mano de obra del sector agrícola. 2. No todas las tierras cultivables de la UE van a disminuir. 3. Los ingresos de los agricultores aumentan en el pronóstico. 4. Las demandas sociales en la UE apuntan a preferencias por alimentos orgánicos de origen local y un cambio hacia una dieta proteínica más basada en plantas. 5. La UE y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.
7	AGRICULTURE SECTOR: PREPARING FOR DISRUPTION IN THE FOOD VALUE CHAIN	McKinsey https://www.mckinsey.com/industries/agriculture/our-insights/agriculture-sector-preparing-for-disruption-in-the-food-value-chain#	<ul style="list-style-type: none"> - Comeremos diferente: Los mercados en desarrollo están alcanzando los niveles de consumo de proteínas de los desarrollados, y ambos luchan contra la obesidad. Si esta tendencia se acelera, podría conducir a una mayor demanda de alimentos ricos en proteínas y productos cárnicos alternativos. - Nos abasteceremos de diferentes lugares: Podrían surgir nuevas regiones de producción de alimentos, especialmente África subsahariana, y Asia oriental, impulsadas por menores costes de energía y desafíos relacionados con el clima en las geografías agrícolas tradicionales. - Produciremos alimentos y comerciaremos de manera diferente: Los avances en la tecnología agrícola aumentarán la transparencia y la trazabilidad en toda la cadena de valor. Esto probablemente resultará en una mayor eficiencia, reducción de desperdicios y reducción de los márgenes de beneficio. - Comerciaremos con diferentes reglas: La intervención y los subsidios gubernamentales podrían remodelar la dinámica del mercado y tener efectos a largo plazo en el comercio mundial.



N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
8	THE FUTURE OF AGRIFOOD	Arthur D. Little https://www.adlittle.com/sites/default/files/prism/The_Future_of_Agri-Food.pdf	<ul style="list-style-type: none"> - Cambio demográfico: población en crecimiento y envejecimiento - Demanda de salud y bienestar: demanda de los consumidores de productos saludables y alimentos frescos, requisitos reglamentarios - Urbanización y movilidad: disminución de la disponibilidad de suelo, cambio de hábitos alimentarios - Cambio climático: patrones climáticos cambiantes y enfermedades - Escasez de recursos: restricciones regulatorias - Cambiando la combinación de energía: aumento de los costos de los servicios públicos y reducción de los márgenes - "Nueva normalidad": Demanda de alimentos baratos - Globalización: Precios de alimentos volátiles y márgenes inciertos - Cambios económicos: aumento del consumo de carne, occidentalización de la dieta
9	THE EAT-LANCET COMMISSION REPORT ON HEALTHY DIETS FROM SUSTAINABLE FOOD SYSTEMS	The EAT-Lancet Commission on Food, Planet, Health https://eatforum.org/eat-lancet-commission/eat-lancet-commission-summary-report/	<p><u>Tendencias:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Dietas saludables - Producción sostenible de alimentos <p><u>Desafíos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Buscar el compromiso internacional y nacional para cambiar hacia dietas saludables. - Reorientar las prioridades agrícolas pasando de producir grandes cantidades de alimentos a producir alimentos saludables. - Intensificar de forma sostenible la producción de alimentos para aumentar la producción de alta calidad. - Gestión firme y coordinada de la tierra y los océanos. - Reducir al menos a la mitad la pérdida y desperdicio de alimentos, en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
10	TENDENCIAS QUE IMPACTAN EN LA INNOVACIÓN AGROALIMENTARIA	Red agrícola https://www.redagricola.com/cl/tendencias-impactan-la-innovacion-agroalimentaria/	<ul style="list-style-type: none"> - Nuevas necesidades derivadas del ritmo de vida actual: para llevar, flexibilidad, variedad, rapidez, inmediatez, comodidad, instantaneidad, etc. - Mayor concienciación por la sostenibilidad: recursos naturales, medio ambiente, ética animal y social. - Mayor concienciación por la salud: gusto creciente por lo ecológico y mayor preocupación por que los alimentos no lleven aditivos, preservantes ni pesticidas químicos. - La comida como fuente de 'placer y entretenimiento': los consumidores buscan productos exclusivos o gourmet y compartir experiencias con amigos, familiares e incluso con desconocidos
11	LAS CINCO TENDENCIAS EN AGROALIMENTACIÓN QUE DEJA EL COVID-19	Agrónoma https://sevilla.abc.es/agronoma/noticias/agricultura/agroalimentacion-coronavirus-tendencias/	<p>Cambios y tensiones en las cadenas de suministro global:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mayor peso del consumo en el hogar que fuera del mismo - Auge de las plataformas digitales: el cliente tiene ahora más poder - Nuevos modelos colaborativos y alianzas entre los diferentes actores de la cadena. <p>Cambios en los hábitos y preferencias del consumidor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mayor relevancia de la sostenibilidad, trazabilidad y seguridad alimentaria. - El valor añadido que el producto genera en la sociedad aporta más que el propio producto

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
12	7 TENDENCIAS QUE ESTÁN REVOLUCIONANDO LA INDUSTRIA ALIMENTARIA	Orizont https://www.orizont.es/7-tendencias-que-estan-revolucionando-la-industria-alimentaria/	<ul style="list-style-type: none"> - Impresoras de comida tridimensionales: elaboración de alimentos listos para ser consumidos a través de la selección, dosificación, calentamiento, cocción y mezcla de ingredientes hasta conseguir “imprimir” la comida. - Consumidor 4.0: La industria se dirige cada vez más a un consumidor hiperconectado y amante de la tecnología. - Alimentos en sintonía con el medio ambiente: El auge de los productos ecológicos concienciados con la conservación del planeta es cada vez mayor. - Superalimentos: alimentos que aportan nuevos nutrientes y cada vez más naturales, menos procesados y con una cantidad mucho más reducida de aditivos. - Envases inteligentes: packaging con sensores que ofrecen información no sólo sobre el estado del alimento que contienen, sino que lo protegen para aumentar su calidad de conservación en todo momento. - Cocina molecular: nueva cocina que une gastronomía con ciencia para crear platos sorprendentes. - Recubrimientos comestibles. Una nueva forma de mejorar la seguridad alimentaria y garantizar la calidad nutricional de los alimentos que, además de mejorar el aspecto, olor, sabor y vida útil de los alimentos, también son aptos para el consumo.
13	TECNOLOGÍAS QUE ESTÁN MARCANDO TENDENCIA EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO	AINIA https://www.ainia.es/tecnologia/tecnologias-que-estan-marcando-tendencia-en-el-sector-agroalimentario/	<p>Tecnologías para el desarrollo de nuevos ingredientes y alimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tecnologías extractivas basadas en el CO2 supercrítico para obtener ingredientes (colorantes naturales, aromas, esencias) y principios activos (vitaminas, antioxidantes, aceites esenciales, etc.) de interés para la industria alimentaria, cosmética y farmacéutica. - Técnicas de microencapsulación para la innovación de productos novedosos, con propiedades y funcionalidades avanzadas, más eficaces, seguras y saludables. - Modelos celulares para la validación de la funcionalidad de productos. - Extrusión para el diseño de nuevos ingredientes. <p>Tecnologías para la Seguridad Alimentaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Soluciones tecnológicas para la prevención y control de biofilms en instalaciones industriales. - Métodos rápidos para el control microbiológico - Modelos predictivos para la estimación de vida útil <p>Tecnologías para la conectividad de toda la cadena de valor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Big Data y agricultura de precisión - Cloud computing - Sensores avanzados para el control de la calidad en alimentos



N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
14	10 TENDENCIAS GLOBALES DE LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA	Agriculturers https://agriculturers.com/10-tendencias-globales-de-la-industria-agroalimentaria/	<ul style="list-style-type: none"> - La Competencia es Global: La eficiencia en el coste de producción y los costes logísticos definirán la capacidad de competir entre países. - El Clima Marca Límites: el calentamiento global tendrá profundas consecuencias sobre dónde y cómo se producen los alimentos y llevará también a una reducción de las propiedades nutricionales de algunos cultivos. - La Alimentación es Prioridad: Hay cerca de 900 millones de personas alrededor del mundo con desnutrición y 1,400 millones con sobrepeso. Hay regiones que tienen alto potencial de producción por su ubicación latitudinal, suelo y topografía, y por su disponibilidad de agua. - Cambio en el Patrón de Consumo: A medida que una familia tiene más ingresos consume mayor cantidad de proteínas y de alimentos con valor agregado. - Bioenergía: La bioenergía es considerada una energía renovable pero con una fuerte huella de carbono. - Un mundo verde: la sostenibilidad, el uso adecuado de agua y suelo, uso de productos biorracionales, cumplimiento de normativas más estrictas como agricultor, normativas más estrictas para el registro de productos para protección de cultivos y la regulación de "tecnologías verdes". - Biotecnología, la 4ª Revolución Tecnológica: Los GMOs van más allá de su aplicación en las plantas. Desarrollo de productos biorracionales de protección de cultivos y sistemas integrales de producción. - Trazabilidad: el consumidor se informa, es más exigente, comunica sus experiencias, personaliza sus gustos y sigue las tendencias de salud, responsabilidad social e igualdad de género. - La Agricultura de Nicho – Una Oportunidad: "Specialty Crops" para exportación, agricultura orgánica, no-GMOs, denominación de origen y productos agrícolas locales. - Una actividad culturalmente innovadora: desarrollo de biorracionales de protección de cultivos, sistemas integrales de producción con aplicaciones biotecnológicas, la semilla como vehículo de tecnología, manejo del clima, uso de drones en la agricultura, y las apps para la agricultura.
15	GLOBAL TRENDS 2030: ALTERNATIVE WORLDS	National Intelligence Council of the USA https://www.dni.gov/index.php/who-we-are/organizations/mission-integration/nic/nic-related-menus/nic-related-content/global-trends-2030	<ul style="list-style-type: none"> - Patrones demográficos: El crecimiento económico podría disminuir en los países que "envejecen". El 60% de la población mundial en 2030 vivirá en zonas urbanizadas; La migración aumentará. - Nexo entre alimentos, agua y energía: la demanda de estos recursos crecerá sustancialmente debido al aumento de la población mundial. Abordar los problemas relacionados con un producto estará vinculado a la oferta y la demanda de los demás. - Impacto de las nuevas tecnologías: los avances tecnológicos deben impulsar la productividad económica y resolver los problemas causados por la creciente población mundial, la rápida urbanización y el cambio climático.



N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
16	IMPACTS OF THE DIGITAL ECONOMY ON THE FOOD-CHAIN AND THE CAP	European Parliament - Policy Department for Structural and Cohesion Policies https://op.europa.eu/es/publication-detail/-/publication/c16bd9ea-9d3c-11e9-9d01-01aa75ed71a1	Clasificación de las principales tecnologías en función de su impacto esperado: <ol style="list-style-type: none"> 1. Alto impacto esperado por la adopción en el sector primario de tecnologías como el internet de las cosas (IoT), la automatización y robotización, la inteligencia artificial (IA) y el big data. 2. Impacto medio esperado por la implantación de tecnologías como Blockchain, sistemas globales de navegación por satélite (GNSS por sus sigls en inglés) y la Realidad Virtual (VR). 3. Bajo impacto esperado por la creciente utilización de las redes de banda ancha, las tecnologías de la información y comunicación (TICs) y las plataformas para el comercio electrónico.
17	EU AGRICULTURAL OUTLOOK FOR MARKETS AND INCOME 2019-2030	European Commission https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/farming/documents/agricultural-outlook-2019-report_en.pdf	<ul style="list-style-type: none"> – Los consumidores se volverán más exigentes con los alimentos que consumen, optando cada vez más por productos locales, orgánicos u otros productos certificados. – La evolución del mercado de alimentos de la UE está impulsada por las demandas sociales relacionadas con la salud, el medio ambiente, el cambio climático o el bienestar animal. – Debido a los nuevos estilos de vida, las ventas de alimentos preparados y procesados, así como bocadillos y productos para llevar, están aumentando. Esto crea enormes oportunidades para nuevos cambios del mercado hacia, por ejemplo, alimentos preparados. – Se espera que la creciente demanda de alimentos orgánicos impulse la oferta de la UE a corto plazo. – También se prevé que las tendencias divergentes en el consumo de carne provoquen cambios en los flujos comerciales. – Se espera que la fuerte disminución proyectada en el número de ganado lechero contribuya a una reducción de las emisiones de GEI.
18	UNA INTRODUCCIÓN A LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA	Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) http://www.fao.org/3/al936s/al936s00.pdf	La seguridad alimentaria existe cuando todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico, social y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos que satisfacen sus necesidades energéticas diarias y preferencias alimentarias para llevar una vida activa y sana. Las cuatro dimensiones de la seguridad alimentaria <ul style="list-style-type: none"> • La disponibilidad física de los alimentos • El acceso económico y físico a los alimentos • La utilización de los alimentos a nivel de nutrientes • La estabilidad en el tiempo de las tres dimensiones anteriores.



N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
19	SEGURIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA	Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) http://www.fao.org/3/a-ax736s.pdf	<p>La soberanía alimentaria descansa sobre seis pilares:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se centra en alimentos para los pueblos: a) Pone la necesidad de alimentación de las personas en el centro de las políticas. b) Insiste en que la comida es algo más que una mercancía. 2. Pone en valor a los proveedores de alimentos: a) Apoya modos de vida sostenibles. b) Respeta el trabajo de todos los proveedores de alimentos. 3. Localiza los sistemas alimentarios: a) Reduce la distancia entre proveedores y consumidores de alimentos. b) Rechaza el dumping y la asistencia alimentaria inapropiada. c) Resiste la dependencia de corporaciones remotas e irresponsables. 4. Sitúa el control a nivel local: a) Lugares de control están en manos de proveedores locales de alimentos. b) Reconoce la necesidad de habitar y compartir territorios. c) Rechaza la privatización de los recursos naturales. 5. Promueve el conocimiento y las habilidades: a) Se basa en los conocimientos tradicionales. b) Utiliza la investigación para apoyar y transmitir este conocimiento a generaciones futuras. c) Rechaza las tecnologías que atentan contra los sistemas alimentarios locales. 6. Es compatible con la naturaleza: a) Maximiza las contribuciones de los ecosistemas. b) mejora la capacidad de recuperación. c) Rechaza el uso intensivo de energías de monocultivo industrializado y demás métodos destructivos.
20	GLOBAL FOOD SECURITY 2030: ASSESSING TRENDS WITH A VIEW TO GUIDING FUTURE EU POLICIES	Joint Research Centre, European Commission https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC94867/lbna27252enn.pdf	<p>Se considera que la seguridad alimentaria se garantizará a nivel mundial y de forma sostenible en el año 2030, para lo cual la industria agroalimentaria tiene que cumplir con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La transformación significativa de los sistemas de producción agrícola (mediante inversiones, investigación y capacitación); • El mantenimiento de un entorno propicio adecuado en las zonas rurales (desarrollo rural); • Un sistema alimentario en el que la producción y el consumo estén equilibrados entre los niveles local, regional y mundial (mercados y comercio); y • Un sistema alimentario impulsado en gran medida por la demanda, en el que un comportamiento responsable de los consumidores da forma a objetivos sostenibles



N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
21	TRACEABILITY IN FOOD AND AGRICULTURAL PRODUCTS	International Trade Centre (ITC) https://www.intracen.org/uploadedFiles/int racenorg/Content/Exporters/Exporting_Be ter/Quality_Management/Redesign/EQM %20Bulletin%2091-2015_Traceability_FINAL%2014Oct15_w eb.pdf	<p>La inocuidad de los alimentos se ha convertido en una preocupación creciente. Como consecuencia, la necesidad de poder retirar o retirar los productos identificados como inseguros se ha convertido en algo esencial para proteger a las personas de las enfermedades transmitidas por los alimentos. Por este motivo, la trazabilidad se ha convertido en algo fundamental. Además, la trazabilidad ofrece otros beneficios como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permite reforzar el énfasis en la prevención en lugar de sólo reaccionar o responder a las infracciones de la seguridad alimentaria • Permite a las empresas vigilar y defenderse de los riesgos en tiempo real • Permite a las empresas tomar decisiones de gestión más fundamentadas, lo que redundará en una mayor penetración en el mercado y en la reducción de los costos de explotación • Si se aplica correctamente, la rastreabilidad puede reducir las pérdidas de productos caducados, reducir los niveles de inventario, acelerar la identificación de las dificultades de los procesos y los proveedores y aumentar la eficacia de las operaciones de logística y distribución • Aumenta la confianza de los clientes, lo que también contribuye a la creación de marcas y a la mejora del valor de las mismas

Fuente: Elaboración de Infyde

III.3.1 Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de **Industria de alimentos y bebidas**

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	AGROINDUSTRIA 4.0: MEGATENDENCIAS PARA LAS ACTIVIDADES DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN EL SECTOR AGROPECUARIO	Agrosavia https://www.researchgate.net/profile/Diego-Martinez24/publication/343263423_Agroindustria_40/links/5f203d82299bf1720d6ad8b7/Agroindustria-40.pdf	<p>Principales tecnologías en Agroindustria:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Blockchain: Para el sector agrícola esta tecnología involucra contratos inteligentes que garantizan la seguridad de los datos almacenados en su tránsito desde el origen hasta el usuario, garantizando el origen y la legitimidad de cualquier proceso (transacción) con estos, como los datos sobre la calidad de productos perecederos. – Internet de las cosas (IoT): es la puerta a un sin número de posibilidades para el sector, en el monitoreo y control de actividades a lo largo de la cadena de valor de manera remota. Potenciar la agricultura de precisión a través de la computación en la nube (cloud computing), donde se almacenan y se analizan en tiempo real (data analytics) datos de procesamiento, transporte y mercado. Datos como temperatura, humedad, estado fisiológico, generación de enfermedades, nutrientes, son procesados para la toma de decisiones. – Drone Analytics (analítica de drones): la captura de imágenes de alta calidad en los cultivos en tiempo real y en sus diferentes estadios. Esto permite generar acciones correctivas y preventivas, en suministro de agua, fertilizantes, remoción de arvenses, aplicación de bioinsumos. Actualmente los drones realizan algunas de estas funciones. – Big Data Analytics (analítica de volúmenes de datos): técnicas avanzadas para la recolección, almacenamiento y procesamiento



N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
			<p>de datos en volúmenes masivos y con alta frecuencia de generación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Robots agrícolas: su inserción se enfoca en cualquier eslabón de la cadena de valor, apoyando actividades de producción, procesamiento, distribución y consumo. Ejemplo de esto son brazos robóticos utilizados en agricultura protegida para el manejo de temperatura y humedad en atmosferas controladas, irrigación de agua e introducción de nutrientes. Se distinguen 3 tipos de robots: i) orientados en agricultura a cielo abierto, para irrigación; ii) robots en instalaciones para el control de actividades en la granja y el monitoreo del rendimiento del cultivo; iii) robots para ganadería encargados del cuidado de los animales. - Sensores remotos inalámbricos: tecnologías de posicionamiento (GPS), transmisión de datos por tecnologías móviles (bluetooth), y de identificación de radiofrecuencia (RFID), contribuyen a tener registros en tiempo real e histórico de posiciones y movimientos, recolección de datos por proximidad a través de dispositivos emisores y receptores, e identificación de objetos y animales a lo largo de la cadena de valor. En su conjunto estas tecnologías permiten una trazabilidad integral.
2	<p>FOOD INDUSTRY 4.0. ¿QUÉ SUPONE LA DIGITALIZACIÓN DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA?</p>	<p>AINIA https://www.ainia.es/tecnologia/tecnologia/food-industry-4-0-digitalizacion-industria-alimentaria/</p>	<p>La aplicación de tecnología permite:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestión óptima de los procesos productivos, logrando que estos sean más seguros, de mayor calidad y en menos tiempo. - Sistemas de producción inteligentes y eficientes, que permiten un mejor aprovechamiento de los recursos, minimizar los defectos de fabricación y un ahorro en costes. - Una producción más flexible que posibilita el diseño y la fabricación de productos hiper-personalizados (“mass customization”) y adaptados a las nuevas demandas del cliente
3	<p>TRENDS 2020: AGRIBUSINESS</p>	<p>Venturus https://www.venturus.org.br/en/trends-2020-agribusiness/</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Edge Analytics: Obtención de datos (temperatura, humedad, contenido de nutrientes de las plantas, entre otros) en tiempo real utilizando dispositivos IoT para visualización y toma de decisiones. Permite reducir drásticamente la cantidad de datos que viajan a través de la red a una nube. Por lo tanto, las decisiones se toman de manera más rápida. - Agroindustria 4.0: basada en la aplicación de tecnologías como Big Data y Analytics, automatización y robotización, simulación, realidad aumentada, integración de sistemas, fabricación aditiva, ciberseguridad, computación en la nube e internet industrial. Beneficios esperados con la Agricultura 4.0: Gestión de propiedades mejorada; Reducción de desperdicios; Reducción de costes de producción agrícola; Control remoto de la granja; Aumento de la productividad; Mejora de la sostenibilidad empresarial. - Tecnologías de conexión: la conectividad en zonas rurales todavía presenta uno de los principales obstáculos para el desarrollo tecnológico del sector. Mientras llega la tecnología 5G, las redes de comunicación como LPWA (Low Power Wide Area) son una alternativa interesante. - El análisis de datos en tiempo real es una tecnología que se utiliza para obtener información online, de modo que el productor tenga acceso a los datos y pueda tomar decisiones rápidas. Son soluciones, por ejemplo, que extraen datos de máquinas,



N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
			<p>velocidad, ubicación, estado de la máquina, cantidad de producto (como herbicidas) rociado y otro tipo de información.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Recopilación de imágenes y detección de anomalías: el uso de imágenes de cultivos para detectar enfermedades, plagas, problemas de siembra, la necesidad de fertilización, la necesidad de riego en los cultivos, etc. – Seguridad de los datos: sensores, equipos, maquinaria y otros equipos intercambian millones de datos. Esto crea la necesidad de proteger la información que circula.
4	INDUSTRY 4.0 IN AGRICULTURE: FOCUS ON IOT ASPECTS	<p>Comisión Europea</p> <p>https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/dem/monitor/sites/default/files/DTM_Agriculture%204.0%20IoT%20v1.pdf</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Digitalización de la agricultura: Transformación de los métodos y herramientas de producción; Automatización del proceso productivo; Nuevas herramientas de medición; Requisitos de IoT (conectividad, robustez y tecnologías heredadas); conectividad en áreas rurales. – Conectando máquinas y granjas: Transparencia en la producción; Mantenimiento preventivo; Conocimiento compartido para una agricultura optimizada; Servitización; Necesidad de ecosistemas conectados; Aparición de plataformas tecnológicas. – Desafíos para la adopción de tecnología: Necesidad de estándares; Capacidad de los agricultores para modernizarse; Modernización de infraestructuras
5	2020'S TOP 4 TECH TRENDS IN AGRICULTURE	<p>WIPFLI</p> <p>https://www.wipfli.com/insights/blog/ag-conversations/tc-2020s-top-4-trends-in-agriculture-technology</p>	<p>Las cuatro principales tendencias tecnológicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Inteligencia Artificial – Blockchain – Identificación por radiofrecuencia (RFID) – Internet de las cosas (IoT)
6	AGRICULTURE 4.0: THE FUTURE OF FARMING TECHNOLOGY	<p>Oliver Wyman</p> <p>https://www.oliverwyman.com/content/dam/oliver-wyman/v2/publications/2018/February/Oliver-Wyman-Agriculture-4.0.pdf</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Producir de manera diferente utilizando nuevas técnicas – Utilizar nuevas tecnologías para llevar la producción de alimentos a los consumidores, aumentando la eficiencia en la cadena alimentaria. – Incorporar tecnologías y aplicaciones intersectoriales.
7	¿CÓMO SERÁ LA DISTRIBUCIÓN Y EL CONSUMO DE ALIMENTOS, TRAS EL COVID-19?	<p>Euroganadería</p> <p>http://www.euroganaderia.eu/ganaderia/reportajes/como-sera-la-distribucion-y-el-consumo-de-alimentos-tras-el-covid-19-7530-6-10240-0-1-in.html</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Consolidación del canal online (y marketplace) refuerzo del canal online (redefinición de la logística, incremento de almacenes urbanos, operativa en tienda); servicio directo al consumidor para marcas, nuevos canales (redes sociales), plataformas de contenido; innovación en los servicios de recogida y entrega sin contacto, así como la reducción del número de tiendas físicas y maximización del valor. – Nuevas exigencias de compra: experiencia transparente (seamless experience), mediante la digitalización de la tienda, con mostradores robotizados, shop&go, medios de pago, etc., que limite el contacto humano; nuevos servicios a domicilio (cocina, recetas, belleza); sostenibilidad (mercancía a granel), y revisión a la baja de la política de precios. – Modelos de compra/producción de menor riesgo: cadenas de producción más cortas y tal vez menos globalizadas, según el escenario; aumento de los modelos de compra con menos riesgo de mercancía (y menos margen) e incorporación de nuevas condiciones, así como analítica avanzada para modelizar la demanda con mayor precisión.

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
			<ul style="list-style-type: none"> – Aceleración del cambio en el marketing mix: redefinición de canales de comunicación (más redes sociales, online, influencers, community groups, plataformas de contenidos, etc.); reducción de catálogos, folletos; SEO/SEM en plataformas online (marketplace), y creación de comunidades de usuarios alrededor de las marcas.
8	DESPUÉS DEL CORONAVIRUS: NUEVAS FORMAS DE CONSUMO Y REGRESO A UNA ECONOMÍA LOCAL	Food Retail https://www.foodretail.es/shoppers/coronavirus-consumo-tendencias-economia-local_0_1426357367.html	Cambios que han venido para quedarse: <ul style="list-style-type: none"> – La nueva compra será más higiénica y con menos contacto. – La compra online seguirá creciendo. – El driver salud: preferencia por alimentos más saludables y la seguridad alimentaria será un factor relevante de compra.
9	TENDENCIAS, RETOS Y OPORTUNIDADES PARA NUEVOS TIEMPOS	Interempresas https://www.interempresas.net/Alimentaria/Articulos/306157-Tendencias-retos-y-opportunidades-para-nuevos-tiempos.html	<p><u>Tendencias:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Alimentos saludables: Se ha fortalecido la tendencia hacia menús equilibrados nutricionalmente, alimentos 100% naturales o los 'super-alimentos' – Alimentos 'on-the-go' alimentos accesibles para consumir fuera de casa en cualquier lugar y en cualquier momento. – Alimentos sostenibles: tendencia hacia productos respetuosos con el medio ambiente, con los animales y con la cadena de valor. – Alimentos de calidad Premium: tendencia hacia productos que permitan identificar y diferenciar la marca por su calidad – Alimentos "listos para consumir": alimentos que buscan transmitir experiencias además de contar con un atractivo visual, con formas y colores más creativos. <p><u>Oportunidades:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Envasado: reducir y eliminar envases innecesarios y desarrollar y emplear nuevos materiales de envases biodegradables una vez optimizado su diseño para cada producto. – Producción local: un gran porcentaje de consumidores prefiere los productos locales como garantía de seguridad y forma de defender la economía del país. – Reducir las pérdidas postcosecha: prevenir los residuos hortofrutícolas a lo largo de la cadena agroalimentaria, desde la producción primaria hasta los hogares de los consumidores. – Comercio online: el crecimiento de las ventas online durante la crisis sanitaria ha hecho que se consolidara y se espera que siga creciendo. – Nuevos productos: Las empresas deben estar preparadas para adaptarse de forma rápida a las necesidades del cliente.

Fuente: Elaboración de Infyde



III.3.2. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Seguridad y sostenibilidad alimentaria

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	ESTRATEGIAS PARA UN MUNDO AGRARIO Y UNA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA MÁS CIRCULARES	Laboratorio de Ecoinnovación https://www.laboratorioecoinnovacion.com/download/396	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión del agua, la energía y la materia orgánica - Producción alimentaria más limpia - Envases y embalajes alimentarios - Desarrollo de nuevos productos alimenticios y para otros sectores - Economía colaborativa
2	ECONOMÍA CIRCULAR EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO, UNA NECESIDAD INELUDIBLE	Aclima -Basque Environmet Cluster https://aclima.eus/economia-circular-en-el-sector-agroalimentario-una-necesidad-ineludible/	<ul style="list-style-type: none"> • Acabar con el derroche alimentario y el desperdicio de comida • Gestión sostenible del agua y el suelo • Cultivos de bajo impacto ambiental
3	ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE ECONOMÍA CIRCULAR	Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/economia-circular/estrategia/	<p>Economía circular en el sector agroalimentario:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Producción de alimentos en origen de mayor calidad a precios razonables • Reducción del impacto derivado de su producción, tanto en el ámbito de las emisiones, del uso del agua, de los residuos no valorizados, o en la utilización de productos químicos en toda la cadena de valor. • Reducción del impacto derivado de la generación de residuos tanto en el ámbito de la producción como del consumo. • Garantizar el uso sostenible de recursos naturales, la conservación de la biodiversidad y de los ecosistemas, así como el desarrollo de modelos de alimentación sostenible.
4	TOWARDS CIRCULAR ECONOMY IN THE AGRI-FOOD SECTOR. A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW	Sustainability https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwj70tf70pbuAhViQkEAHbpDBXAQFjABegQIBRAC&url=https%3A%2F%2Fwww.mdpi.com%2F2071-1050%2F12%2F18%2F7401%2Fpdf&usq=AOvVaw2eiLx2I0Ju9i-ppqUAqFT_	<p>Áreas con potencial de desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducción en el consumo de energía y su impacto asociado medido por indicadores ambientales (por ejemplo, el agotamiento del ozono por cambio climático y la acidificación terrestre). • Eficiencia de los recursos y reducción de emisiones: • Optimización del uso del compost como fertilizante, • Herramientas de evaluación de la huella hídrica • Recursos alternativos en la producción de piensos • Reducción de desperdicio y pérdida de alimentos • Tecnologías de gestión de residuos alimentarios • Reciclaje de residuos de alimentos en piensos para animales
5	CIRCULAR ECONOMY: WASTE-TO-RESOURCE & COVID-19	Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) http://www.fao.org/land-water/overview/covid19/circular/fr/	<ul style="list-style-type: none"> • Reutilización del agua • Reciclaje del agua de riego • Agricultura de precisión • Biofertilizantes • Bioenergía
6	CITIES AND CIRCULAR ECONOMY FOR FOOD	Ellen MacArthur Foundation	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentos cultivados de forma regenerativa y local cuando sea apropiado;



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

109/349

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
		https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/cities-and-circular-economy-for-food	<ul style="list-style-type: none"> • Aprovechar al máximo los alimentos: utilizar los subproductos de forma más eficaz y prevenir el desperdicio • Diseñar y comercializar alimentos más saludables.
7	SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN LA COOPERACIÓN ESPAÑOLA: PASADO, PRESENTE Y FUTURO	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) https://www.aecid.es/Centro-Documentacion/Documentos/Publicaciones%20AECID/180626_publicacion_SAN_DEF.PDF	Este estudio muestra el rol central que ha tenido la seguridad alimentaria y nutricional en las políticas gubernamentales desde la crisis financiera de 2008, lo que le ha llevado a ser uno de los ejes de la Agenda 2030, como refleja el ODS2 y su interrelación con el resto de las metas y objetivos.

Fuente: Elaboración de Infyde



CAPITULO IV: FAMILIA ARTES GRÁFICAS



IV.1. Síntesis de las tendencias identificadas

GRANDES TENDENCIAS DE ARTES GRÁFICAS	
Crecimiento sostenido de la impresión digital	La impresión digital aumentará su peso relativo sobre la impresión tradicional, aunque no la sustituirá, sino que se avanzará a un modelo híbrido entre ambas dependiendo del tipo de producción que se vaya a llevar a cabo. La impresión digital cada vez será más implantada como consecuencia de la reducción de los costes de adquisición producido por los avances tecnológicos en los equipos.
Hacia la producción en “tiradas cortas” y la personalización de productos	Las tendencias indican una reducción en el volumen de los pedidos de artes gráficas producida por distintos motivos. Por un lado, los avances tecnológicos provocan que no sea necesaria una producción masiva para que sea rentable a la vez que se agrega un valor añadido a los productos en base a la personalización de los mismos, aplicado a todos los subsectores de las artes gráficas.
Sostenibilidad en los procesos y los productos	<p>El cuidado del medio ambiente se manifiesta en el sector de las Artes Gráficas a través de la sustitución de materiales (sustratos reciclables, tintas ecológicas), de la eficiencia de la producción (tiradas cortas bajo demanda para impedir excesos de stock, nuevas tecnologías, eficiencia energética) y productos diseñados a través del ecodiseño.</p> <p>Además, también se producen algunos cambios en los modelos de negocio en la impresión, como la servitización de la misma.</p>
Decadencia continuada de los segmentos tradicionales y aumento de otros como el industrial y packaging	Los segmentos tradicionales, correspondientes a la prensa escrita y editorial disminuyen la producción en términos absolutos, debido a una mayor comunicación digital y preferencia de este medio tanto de los consumidores como de la publicidad. Por otro lado, se espera un aumento de la impresión industrial, de gran formato y especialmente del packaging.

Fuente: Elaboración de Infyde

IV.2. Áreas de estudio

Actividades de diseño, preimpresión y edición

Impresión gráfica

Fabricación de envases y embalajes

IV.2.1. ÁREA 1: ACTIVIDADES DE DISEÑO, PREIMPRESIÓN Y EDICIÓN

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE ACTIVIDADES DE DISEÑO, PREIMPRESIÓN Y EDICIÓN

Ecodiseño	La sostenibilidad de los productos y los procesos es cada vez más importante para la sociedad y también para las empresas, por lo que afecta a todas las fases del proceso gráfico independientemente de cuál sea el producto final, comenzando por el diseño. Sin descuidar la parte estética, creativa y artística, desde el
------------------	--



	diseño se tendrá cada vez más en cuenta el impacto medioambiental del producto y del proceso, adaptándose a los sustratos más nuevos y sostenibles y a las características de las tintas, entre otros.
Crecimiento del diseño como valor agregado en productos y marcas y para soportes digitales	En las artes gráficas, el segmento del diseño experimentará un crecimiento y diversificación debido a un aumento de la demanda. Se apostará por el diseño para aportar un valor añadido a productos, marcas o empresas que hará que se incremente la creación de contenidos digitales. Se espera, por tanto, que haya un crecimiento en las actividades de diseño cuyo producto final no es físico, es decir, se distribuye en entornos digitales.

Fuente: Elaboración de Infyde

IV.2.2. ÁREA 2: IMPRESIÓN GRÁFICA

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE IMPRESIÓN GRÁFICA

Mayor calidad y nuevos sustratos en impresión de gran formato	Aunque debido a la pandemia de Covid-19 las impresiones de gran formato han disminuido por consecuencia de la cancelación de ferias y eventos, al igual que la publicidad exterior de gran formato, se espera una recuperación de estos subsectores en los que se incorporarán nuevos sustratos más sostenibles y donde ganará importancia una mayor creatividad y calidad del producto final.
Crecimiento de la impresión textil	La impresión digital textil aumentará sus aplicaciones y, por tanto, su peso en la actividad sectorial incorporando las tendencias que afectan a las Artes Gráficas. Entre las aplicaciones con mayor penetración de la impresión textil destaca la decoración de interiores.
Incorporación de la impresión 3D en las empresas	La reducción de los costes de tecnología 3D y el aumento de sus aplicaciones, en línea con las tendencias sectoriales hará que algunas empresas de Artes Gráficas la incorporen en su cartera de servicios.

Fuente: Elaboración de Infyde

IV.2.3. ÁREA 3: FABRICACIÓN DE ENVASES Y EMBALAJES

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE FABRICACIÓN DE ENVASES Y EMBALAJES

Crecimiento de los envases y embalajes derivados de papel y cartón	Como consecuencia de la normativa prohibitiva de los plásticos de un solo uso y la reducción del uso del plástico en general, el papel y el cartón, es decir, los distintos derivados de celulosa se posicionan como la alternativa más eficiente y sostenible, dando lugar a un crecimiento mantenido en el tiempo de estos productos. Además, será especialmente importante por el incremento de las compras online.
Envases cada vez más inteligentes	Especialmente en alimentación, el packaging cada vez será más inteligente incorporando sistemas de monitorización y control del producto interior a partir de etiquetas, tintas o esmaltes innovadores. Por otra parte, estos cada vez contendrán mayor información para satisfacer las demandas asociadas a la trazabilidad del envase o del contenido, o información adicional a través de códigos QR.
Sostenibilidad aplicada a los envases y embalajes	Siguiendo con la tendencia general de la familia profesional, los envases y embalajes también se verán afectados. Los materiales con los que se fabrican buscarán la mayor sostenibilidad, siendo respetuosos con el medio ambiente y los productos finales incorporarán ciertas características desde su diseño para disminuir el uso de los materiales, potenciar su usabilidad, reutilización y reciclaje. Estas tendencias, también afectarán a la producción de etiquetas y autoadhesivos, especialmente en lo relacionado con los materiales de fabricación e impresión.

Fuente: Elaboración de Infyde



IV.3. Fuentes secundarias analizadas

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	ANÁLISIS Y TENDENCIAS DEL SECTOR DE LA IMPRESIÓN EN ESTA ETAPA POSTERIOR AL COVID-19	Brigal https://www.brigal.com/tendencias-impresion-digital-covid19/	<ul style="list-style-type: none"> Nuevas rutas del mercado, auge del comercio electrónico, nuevos modelos de cadena de suministro (suministro multicanal), nuevos requisitos regulatorios y de sostenibilidad y demanda de clientes con productos más personalizados. Las nuevas demandas de productos impresos serán más personalizadas, con series más pequeñas y productos con mejores acabados. La impresión digital como tendencia sostenida a largo plazo.
2	EL CAMINO HACIA UNA MAYOR SOSTENIBILIDAD PARA LOS SUSTRATOS DE IMPRESIÓN	FESPA - Federación internacional de serigrafía, impresión digital e impresión textil https://www.fespa.com/es/noticias/d-estacado/en-camino-hacia-una-mayor-sostenibilidad-para-los-sustratos-de-impresion	<ul style="list-style-type: none"> Los fabricantes de sustratos trabajan para facilitar la reciclabilidad de los productos impresos digitalmente. Productos de impresión digital más ecológicos desde la etapa de diseño (elección de materiales adecuados, evitar la producción de productos compuestas, desarrollo de aplicaciones de menos material) y en la producción juegan un papel decisivo: una maquinaria eficiente, un flujo de trabajo con pocos rechazos y poco desperdicio y fuentes de energía respetuosas con el medio ambiente
3	EL FUTURO DE LOS PROFESIONALES EN EL DISEÑO GRÁFICO Y VISUAL(*)	Deusto formación https://www.deustoformacion.com/blog/disenio-produccion-audiovisual/futuro-profesionales-disenio-grafico-visual	<ul style="list-style-type: none"> El diseño gráfico y visual es muy demandado por ser una parte fundamental de cualquier empresa y producto. Importancia creciente de empresas online y de la comunicación visual integral <p>Los sectores que son el futuro del diseño gráfico y visual:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sector de la impresión (tradicional): desciende la maquetación editorial, se incrementa el diseño de packaging Comunicación en medios online: marketing, postproducción de videos, infografías, cabeceras, banners, comunicación en redes sociales. Branding: la comunicación en redes sociales sigue aumentando. Será clave la fotografía, el impacto visual y editores de video como After Effects. Mundo de tendencias, moda, packaging y productos: tendencias medioambientales, creatividad, diseño de patrones par telas, productos de decoración, construcción y packaging, camisetas y productos personalizados. Internet como canal de comunicación y venta"
4	HACIA LA DIGITALIZACIÓN DE LAS IMPRENTAS	Pressgraph http://www.pressgraph.es/es/noticia/hacia-la-digitalizacion-de-las-imprentas	<ul style="list-style-type: none"> El sector de las artes gráficas se encuentra en constante evolución: se va a pasar de la competencia entre la impresión offset y digital hacia una mayor compenetración. Cada vez se utiliza más el canal digital para la venta de productos y para establecer clientes, entrando en los modelos de negocio"
5	LA PERSONALIZACIÓN DE ARTÍCULOS ALCANZARÁ LOS 1.600 MILLONES EN 12 MESES	Pressgraph http://www.pressgraph.es/es/noticia/la-personalizacion-de-articulos-alcantara-los-1600-millones-en-12-meses	<ul style="list-style-type: none"> El mercado español de los regalos personalizados alcanzará los 1.600 millones de euros en los próximos 12 meses
6	LAS TENDENCIAS EN IMPRESIÓN DIGITAL EN 2020	Fotocopiadoras PYMES https://www.fotocopiadoras-pymes.es/blog/tendencias-impresion-digital/	<ul style="list-style-type: none"> En 2020, la impresión digital esperada era del 17,4% sobre todas las impresiones. Externalización de servicios de impresión al pago por uso.



N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
			<ul style="list-style-type: none"> – Trabajos más personalizados, tiradas cortas y creciente necesidad de impresión bajo demanda. – El renting como mejor opción para adquirir nuevos equipos. "
7	LOS SEGMENTOS TRADICIONALES PIERDEN PESO EN EL SECTOR DE ARTES GRÁFICAS	<p>EmpresaActual.com</p> <p>https://www.empresaaactual.com/produccion-de-artes-graficas/</p>	<ul style="list-style-type: none"> – El valor de producción de las empresas de artes gráficas en 2019 fue un 1,5% mayor que en 2018, a pesar del negativo impacto de la digitalización en la comunicación física. – Los segmentos tradicionales (catálogos, impresos publicitarios, libros y similares) tienen a perder peso en favor de la impresión en otros soportes distintos del papel gráfico. – Las exportaciones cayeron un 2,3% en 2019 y la rentabilidad se vio deteriorada por la competencia en precio. – Ligero aumento en el número de empresas"
8	PAPEL Y ARTES GRÁFICAS. INFORME SECTORIAL DE LA ECONOMÍA ESPAÑOLA 2019	<p>CESCE</p> <p>https://issuu.com/cesce.es/docs/informe_sectorial_cesce_2019_papel</p>	<ul style="list-style-type: none"> – El consumo del papel gráfico como consecuencia de la venta online y el packaging se encuentra en aumento, aunque la industria pierde rentabilidad debido al coste de la energía y al precio de las materias primas. – Las nuevas tecnologías desplazan el papel gráfico, pero son aliadas del papel para envases y embalajes. – Los productos papeleros son alternativas sostenibles al ser bioproductos integrados en el ciclo natural, renovables y biodegradables, producidos a partir de madera en plantaciones gestionadas sosteniblemente. – En España el consumo de papel creció en 2018 un 1,9% – El sector de las Artes Gráficas ha disminuido la producción por el descenso de la inversión publicitaria y la actividad editorial, aunque ha repuntado la producción entre 2016 y 2018. – El mejor comportamiento de las ventas se espera en los segmentos de impresos publicitarios, industria editorial y envases impresos, mientras que el negocio vinculado al sector de la prensa escrita mantendrá su declive. "
9	TENDENCIAS DE LA INDUSTRIA DE LA IMPRESIÓN DIGITAL	<p>IT - Centro de Recursos User</p> <p>https://impresiondigital.ituser.es/noticias-y-actualidad/2019/10/tendencias-de-la-industria-de-la-impresion-digital</p>	<ul style="list-style-type: none"> – En las empresas las necesidades de impresión son cada vez mayores y más diversas, haciendo crecer la impresión digital exponencialmente en sectores de artes gráficas, marketing, publicidad o diseño. – Demanda de tiradas más cortas, con calidad y diseños únicos
10	TENDENCIAS EN EL SECTOR DE LAS ARTES GRÁFICAS	<p>Servicio Técnico Oficial de IDEAL</p> <p>https://www.serviciotecnicoideal.es/tendencias-en-el-sector-de-las-artes-graficas/</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Nuevas tecnologías digitales en la imprenta y el diseño. Servicios más enfocados hacia el diseño y la publicidad. – Sintetización de la impresión, mayor número de pedidos de menor tamaño y con mayor valor añadido. – Disminuye el formato tradicional y aumenta la impresión de publicidad en gran formato. – Impresión digital en la decoración. – Boom del packaging donde destaca: uso de envases y residuos sostenibles, cada vez más importante para el consumidor no solo en el envoltorio si no el proceso de fabricación; envases flexibles y envases que proporcionen información adicional. Aumenta el número de particulares que realizan encargos y la impresión 3D"
11	TENDENCIAS MUNDIALES PARA LA INDUSTRIA GRÁFICA	<p>ANDIGRAF - Asociación Colombiana de la Industria de la Comunicación Gráfica</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Personalización: impresión digital personalizada y diseños a medida sin signos de desaceleración hacen crecer la impresión digital a un 7,4% anual entre 2013 y 2018.

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
		https://andigraf.com.co/tendencias-mundiales-para-la-industria-grafica/	<ul style="list-style-type: none"> – Valor agregado en productos tradicionales como la señalización, los envases y la etiquetas – Ventas consultivas: importancia de los datos de ventas de la venta online – Innovación: cambios en la industria, como el crecimiento de sistemas "Web To Print", los avances en software para automatizar y hacer más eficientes los procesos de impresión

(*) Los títulos marcados con un asterisco han sido también utilizados para la identificación de las tendencias de las áreas y aparecerán en tablas posteriores.

IV.3.1. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de **Actividades de diseño, preimpresión y edición**

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	ECOSISTEMA DEL DISEÑO ESPAÑOL	<p>Red Española de Asociaciones de Diseño</p> <p>https://www.ciencia.gob.es/stfs/MICINN/Innovacion/FICHEROS/DOCUMENTO_ECOSISTEMA_DEL_DISEÑO.pdf</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Las iniciativas de promoción y los programas públicos de apoyo al diseño se han multiplicado en España para estimular la demanda y la oferta del diseño como servicio de valor añadido. – En los países europeos se asumen perspectivas amplias y estratégicas de diseño como palanca para la transformación, la competitividad y la innovación. A pesar de que en España se cuenta con una gran comunidad de diseñadores, su uso por parte del tejido empresarial e industrial es menor que en otros mercados globales. – Hay cuatro áreas clave en las que el diseño puede jugar un papel fundamental complementario al avance tecnológico: reto climático y de sostenibilidad, transformación digital, la competitividad industrial y el bienestar social. – El diseño ha adoptado la revolución digital y ha contribuido a esta. Se espera que, en los próximos años, el diseño continúe aportando al despliegue de la IA, BlockChain y otras tecnologías digitales. – En el ámbito industrial, también puede ser palanca para la competitividad y la innovación. – El interés por el diseño ha crecido paulatinamente en España y Europa por su creciente relevancia e impacto en la economía, la cultura y la sociedad
2	EL FUTURO DE LOS PROFESIONALES EN EL DISEÑO GRÁFICO Y VISUAL	<p>Deusto formación</p> <p>https://www.deustoformacion.com/blog/disenio-produccion-audiovisual/futuro-profesionales-disenio-grafico-visual</p>	<ul style="list-style-type: none"> – El diseño gráfico y visual es muy demandado por ser una parte fundamental de cualquier empresa y producto. – Importancia creciente de empresas online y de la comunicación visual integral <p>Los sectores que son el futuro del diseño gráfico y visual:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sector de la impresión (tradicional): desciende la maquetación editorial, se incrementa el diseño de packaging – Comunicación en medios online: marketing, postproducción de vídeos, infografías, cabeceras, banners, comunicación en redes sociales. – Branding: la comunicación en redes sociales sigue aumentando. Será clave la fotografía, el impacto visual y editores de video como After Effects. – Mundo de tendencias, moda, packaging y productos: tendencias medioambientales, creatividad, diseño de patrones par telas,



N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
			<p>productos de decoración, construcción y packaging, camisetas y productos personalizados.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Internet como canal de comunicación y venta
3	LAS PROFESIONES MÁS DEMANDADAS EN DISEÑO: PERFILES Y FUNCIONES	<p>IEBS - International European Business School</p> <p>https://www.iebschool.com/blog/dise-nador-grafico-analitica-usabilidad/</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Los profesionales que se dedican al diseño pueden trabajar en distintas áreas e industrias (industrial, editorial, tech) – Entre los diseñadores del sector tecnológico, vinculados a conocimientos de informática y comunicaciones, destacan los siguientes perfiles: UX, interfaz de productos, herramientas como photoshop, sketch, illustrator, fireworks o invision; UI, ocupado de la forma y distribución de cada página; visual designer, encargado de los dibujos, las líneas, las tipografías, los iconos y los colores utilizando como herramienta principalmente el photoshop y manejando diferentes resoluciones en función del formato en el que se vaya a exportar.
4	TENDENCIAS EN ETIQUETADO PARA 2020	<p>Grupo Macho</p> <p>https://grupomacho.com/blog/tendencias-dise-no-etiquetas/</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Diseño sostenible: los consumidores cada vez están más concienciados con la sostenibilidad, por lo que la impresión sostenible y la ecoedición y las impresiones naturales, evitando plásticos cada vez son más importantes – Simplicidad y minimalismo en el diseño – Etiquetas creativas y cada vez más originales – Packaging y etiquetas personalizadas y de edición limitada – Códigos QR y marcadores gráficos para acceder a contenido extra sobre los productos. Especialmente en el sector del vino. – Ilustraciones y fotografías
5	TENDENCIAS EN ETIQUETADO PARA 2021(*)	<p>Grupo Macho</p> <p>https://grupomacho.com/blog/tendencias-en-el-etiquetado/</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Diseño sostenible y packaging ecológico: producción respetuosa con el medio ambiente, materiales ecológicos y procesos sostenibles en el diseño y la elaboración. – Envasado etiquetado verde: materiales, tintas y técnicas que reduzcan el impacto medioambiental de sus productos y contribuyan a favorecer la economía circular

(*) El título marcado con un asterisco también forma parte de la bibliografía empleada para la identificación de tendencias del Área 3.

IV.3.2. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Impresión gráfica

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	¿CÓMO SE UTILIZARÁN LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES Y ROTATIVAS EN ESTA NUEVA DÉCADA?	<p>FESPA - Federación internacional de serigrafía, impresión digital e impresión textil</p> <p>https://www.fespa.com/es/noticias/destacado/%c2%bfcomo-se-utilizaran-las-tecnologias-digitaless-y-rotativas-en-esta-nueva-decada</p>	<ul style="list-style-type: none"> – El crecimiento del sector textil no muestra signos de disminuir, si no que a medida que crece la producción mundial, se prevé un crecimiento acelerado (especialmente para ropa y mobiliario) – El sector textil digital se expande para desafiar la producción rotativa: demandas específicas, mayor calidad, velocidad y múltiples tintas. – A medida que el mercado madure, lo digital alcanzará el 20-30%, puesto que en el sector industrial de alto volumen seguirá teniendo mayor peso la impresión convencional debido a los costes.



N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
			<ul style="list-style-type: none"> Las innovaciones en las tintas se orientan a la sostenibilidad, reduciendo la cantidad necesaria para reducir la huella ambiental. En la producción textil será clave la producción híbrida que combine digital y convencional.
2	¿POR QUÉ LA DECORACIÓN DE INTERIORES OFRECE INFINITAS OPORTUNIDADES DE CRECIMIENTO A LA INDUSTRIA DE LA IMPRESIÓN?	Revista AP Digitales https://www.apdigitales.com/es/por-que-la-decoracion-de-interiores-ofrece-infinitas-oportunidades-de-crecimien/blog/7834	<ul style="list-style-type: none"> Impresión de cada vez más materiales: textiles, cristal, piel, cerámica y nuevos soportes por explorar
3	¿QUÉ TENDENCIAS DESTACAN EN LA IMPRESIÓN DIGITAL DE GRAN FORMATO?	Revista AP Digitales https://www.apdigitales.com/es/que-tendencias-destacan-en-la-impresion-digital-de-gran-formato/blog/3898	<ul style="list-style-type: none"> Crecimiento de la impresión de gran formato, que, aunque abarca menos del 20% del mercado, las perspectivas de crecimiento son elevadas. Nuevas aplicaciones y modelos comerciales variables, impresión de tiradas cortas y bajo demanda. Atractivo para aplicaciones industriales, impresión digital como parte de los procesos de fabricación. La impresión digital será una de las áreas de mayor crecimiento para la impresión de gran formato, alcanzando un valor de más de 100.000 millones de dólares y duplicando las cifras de 2013
4	DECORACIÓN IMPRESA: 5 APASIONANTES MERCADOS EN CRECIMIENTO	HP https://reinvent.hp.com/LP=2861	<ul style="list-style-type: none"> Residencial: para personalizar los hogares (papel impreso, tapicería, persianas, telas de impresión digital) Espacios de trabajo: diseño de espacios de trabajo que incluyan los valores de marca y mejoren los espacios de trabajo Sanidad: espacios personalizados en atención médica, utilizando como tecnología de impresión laminados y látex que cumplan con regulaciones clínicas e higiénicas. Hostelería, viajes y turismo: creación distintivos diferenciados. inyección digital de tinta de gran formato, sistemas de tinta látex o sublimación y otros sustratos no tradicionales como azulejos de cerámica, tableros de mesa o elementos arquitectónicos. Comercio: las tiendas físicas crean experiencia de compra inmersiva e interactiva para lo que se utilizan esquemas de colores, delimitación de zonas
5	EL SECTOR TEXTIL EN LA ERA DE LA IMPRESIÓN DIGITAL Y LA SOSTENIBILIDAD	Canales sectoriales – Interempresas https://www.interempresas.net/Graficas/Articulos/315454-El-sector-textil-en-la-era-de-la-impresion-digital-y-la-sostenibilidad.html	<ul style="list-style-type: none"> La impresión por inyección de tinta es el futuro de la impresión textil, pues permite una mayor sostenibilidad, personalización e incorpora las últimas tecnologías.
6	ESTADO, PREDICCIÓN Y PERSPECTIVAS DEL MERCADO GLOBAL DE TINTA DE IMPRESIÓN TEXTIL DIGITAL 2020-2025	Revista Crossover http://revistacrossover.com/perspectiva-s-e-importancia-del-mercado-global-de-tinta-de-impresion-textil-digital-2025/	<ul style="list-style-type: none"> La impresión textil digital experimentará un gran crecimiento en los próximos años
7	IMPRESIÓN 3D: EN QUÉ SECTORES TIENEN MÁS POSIBILIDADES Y CUÁLES SON LOS CONSEJOS	LACES - Laboratorio de apoyo a la creación de empleo y empresas de economía social	<ul style="list-style-type: none"> Las aplicaciones de la tecnología de impresión 3D cada vez son más numerosas. Entre ellas se incluye el sector de las artes gráficas, donde cada vez más empresas comienzan a ofrecerla entre sus servicios.

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
	PARA SACARLE MAYOR PARTIDO	http://negocio.laceseconomiasocial.com/es/nova/impresi%C3%B3n-3d-en-qu%C3%A9-sectores-tiene-m%C3%A1s-posibilidades-y-cu%C3%A1les-son-los-consejos-para-sacarle	
8	LA IMPRESIÓN DIGITAL DOMINARÁ EL MERCADO TEXTIL	IT - Centro de Recursos User https://impresiondigital.ituser.es/noticia-s-y-actualidad/2019/11/la-impresion-digital-dominara-el-mercado-textil	<ul style="list-style-type: none"> – Crecimiento de la impresión digital textil, que dominará el mercado textil impreso en los próximos años. – La industria textil se vuelve más ecológica, utiliza menos energía y adopta nuevas tecnologías automatizadas, donde juega un importante papel la impresión digital.
9	LA IMPRESIÓN DIGITAL IMPULSA LA INNOVACIÓN EN LA IMPRESIÓN TEXTIL	Alborum https://www.alborum.com/la-impresion-digital-impulsa-la-innovacion-en-la-impresion-textil/	<ul style="list-style-type: none"> – Las ventajas de la innovación tecnológica en la inyección de tinta, las tendencias a la sostenibilidad y la búsqueda de una mayor competitividad impulsan los sistemas híbridos de producción analógico y digital en textil.
10	LA INDUSTRIA 4.0 Y SUS OPORTUNIDADES DE NEGOCIO	Pressgraph http://www.pressgraph.es/es/noticia/la-industria-40-y-sus-oportunidades-de-negocio-no-te-pierdas-el-ultimo-numero-de-la-revista-pressgra	<ul style="list-style-type: none"> – Importancia de la industria 4.0 que ofrece oportunidades de negocio a la industria gráfica
11	LECCIONES DE GRAN FORMATO DE 2020 Y PREDICCIÓN DE FUTURO	FESPA - Federación internacional de serigrafía, impresión digital e impresión textil https://www.fespa.com/es/noticias/blog/lecciones-de-gran-formato-de-2020-y-prediccion-del-futuro	<ul style="list-style-type: none"> – Como consecuencia del Covid-19 se ha reducido la demanda de señalización, gráficos, e impresiones para eventos y exposiciones y aumenta la demanda en gráficos de suelo de señalización para mensajes informativos y direccionales. – Diversificación en la impresión de gran formato hacia nuevos mercados. – Tintas y sustratos más especializados, versátiles y fáciles de usar. – Herramientas para integrar la impresión en el comercio online, aumentar la interacción online con los clientes y la prestación de servicios – Personalización de productos crecerá como segmento de mercado. Revestimientos de paredes, decoración, bricolaje – Sostenibilidad y reducción de costes, la personalización agrega valor y reduce el desperdicio. – Evolución de la tecnología permite impresión directa sobre látex y UV
12	PROSIGN PRINT AND DISPLAY EYES EXPANSIÓN DE IMPRESIÓN 3D	FESPA - Federación internacional de serigrafía, impresión digital e impresión textil https://www.fespa.com/es/noticias/destacado/prosign-print-and-display-eyes-expansion-de-impresion-3d	<ul style="list-style-type: none"> – Especialistas de impresión y señalización de gran formato apuestan por expandirse al mercado de 3D, un sector floreciente: producción de artículos funcionales, diseño de interiores. – El sector de exposiciones y eventos ofrece perspectivas de crecimiento: stands para ferias, hechos a medidas y de corta tirada. – Producción de artículos a medida y personalizados, donde la empresa potencia la creatividad.
13	TENDENCIAS DE LA IMPRESIÓN 3D	Abax https://abax3dtech.com/2020/08/28/tendencias-clave-de-la-impresion-3d/	<ul style="list-style-type: none"> – La impresión 3D o aditiva es una tecnología de gran crecimiento para los modelos de fabricación en múltiples industrias – Incremento de los materiales disponibles (especialmente termoplásticos, materiales metálicos y compuestos) – Mayor compromiso con el medio ambiente

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
14	TENDENCIAS E INNOVACIÓN DE LA PUBLICIDAD EXTERIOR PARA 2021	Pressgraph http://www.pressgraph.es/es/noticia/tendencias-e-innovacion-de-la-publicidad-exterior-para-2021	– 2021 será un año de crecimiento sólido para la publicidad exterior, que lleva creciendo al 11% desde los últimos cinco años, aunque se cayese en 2020 como efecto del Covid-19

IV.3.3. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de **Fabricación de envases y embalajes**

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	(RE)DISEÑAR EL DISEÑO	Experimenta http://adp.cat/web/wp-content/uploads/2010_Experimenta-Big-Reset_apd-news.pdf	<ul style="list-style-type: none"> – Sociedad híbrida entre lo físico y lo digital donde cada vez es más necesaria la creatividad y la innovación. – Entre las tendencias de rediseño que afectan a esta familia profesional se encuentran: – Smart Packaging: mayor preocupación por la sostenibilidad, nuevos materiales y nuevos formatos de packaging."
2	2030 INDUSTRY MANIFIESTO	CEPI - Renewable, recycled, responsible European Paper https://www.cepi.org/wp-content/uploads/2020/11/Cepi-2030-Industry-Manifesto.pdf	– La industria reducirá las emisiones de gases efecto invernadero (GEI) en un 40% hasta 2030, aunque el objetivo de la asociación es de un 55%, contribuyendo así al reto del cambio climático.
3	EL PACKAGING EN EL PARADIGMA DE LA ECONOMÍA CIRCULAR	Neobis - Asociación de la comunicación gráfica https://www.neobis.es/el-packaging-en-el-paradigma-de-la-economia-circular/	<ul style="list-style-type: none"> – La economía circular es el modelo más eficiente para reducir el packaging que va a los vertederos y ponen en riesgo el medio ambiente. – Aumento previsible del consumo, y por tanto, aumento de los envases y embalajes. – Lograr un envase que dure lo máximo posible a partir del ecodiseño.
4	EMPACK Y PACKAGING INNOVATIONS 2020 ATRAERÁN A MADRID EL FUTURO DEL DISEÑO EN EL SECTOR DEL PACKAGING	Canales sectoriales – Interempresas https://www.interempresas.net/Envase/Articulos/307969-Empack-Packaging-Innovations-2020-atraeran-Madrid-futuro-diseno-sector-packaging.html	<ul style="list-style-type: none"> – Nuevos materiales con materias primas diferentes en lugar del petróleo, como la caña de azúcar, el vidrio reciclado, PET o HDPE. – "Misticismo on demand": con mensajes basados en el consumo slow, healthy y espiritualidad. – "Net Art": referencias estéticas a lo virtual y al diseño por ordenador – Envases green: embalajes de papel, de plástico flexible, biodegradables y compuestos. El medio ambiente cada vez preocupa más en el sector de los envases y embalajes – Envases inteligentes
5	ENCUESTA DEL PAPEL EN ESPAÑA 2020	Neobis - Asociación de la comunicación gráfica https://www.neobis.es/encuesta-del-papel-en-espana-2020/	<ul style="list-style-type: none"> – La certificación forestal de los productos de papel cada vez tiene mayor importancia para los consumidores. – El consumo de papel se incrementará en el futuro por la sustitución de otros materiales: crecimiento de la aceptación y satisfacción con respecto a nuevos y emergentes usos del papel y el cartón (por ejemplo, pajitas, cápsulas monodosis de café, bandejas alimentarias, comida para llevar, etc.) – Apoyo a la investigación y desarrollo de nuevos productos de celulosa, papel y cartón, embalajes inteligentes, baterías de papel, cosméticos y medicinas a base de celulosa"



N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
6	EUROPEAN LABEL INDUSTRY PASSES COVID-19 STRESS TEST	Labels & Labeling https://www.labelsandlabeling.com/news/industry-updates/european-label-industry-passes-covid-19-stress-test	<ul style="list-style-type: none"> La pandemia Covid-19 ha impulsado considerablemente la demanda europea de materiales de etiquetas autoadhesivos en el primer semestre de 2020, por el crecimiento en el consumo de productos de hogar etiquetados, las entregas a domicilio y los productos autoadhesivos como marcadores de distanciamiento social. Descendió el consumo de etiquetas para automoción, electrónica, viajes y restauración. Necesidad de innovación para mantenerse a largo plazo. El seguimiento y el rastreo a nivel de producto (alimentarios y medicamentos especialmente) será una tendencia del sector. "
7	LA TRANSFORMACIÓN RESPONSABLE	Gracias Papel https://www.graciaspapel.es/	<ul style="list-style-type: none"> Los productos papeleros cada vez son más naturales, renovables, reciclables, masivamente reciclados, biodegradables y bajos en carbono. Los bioproductos están sustituyendo crecientemente a otros productos de materiales que no reúnen estos atributos medioambientales. Responden a la demanda de la sociedad de un consumo responsable y una nueva bioeconomía."
8	NEW STUDY SHOWS THAT PAPER-BASED SINGLE-USE PACKAGING CAN HAVE A BETTER ENVIRONMENTAL IMPACT THAN REUSABLE PACKAGING	CEPI - Renewable, recycled, responsible European Paper https://www.cepi.org/press-release-new-study-shows-that-paper-based-single-use-packaging-can-have-a-better-environmental-impact-than-reusable-packaging/	<ul style="list-style-type: none"> Los beneficios medioambientales de los productos de un solo uso son mayores que los reutilizables, por el ahorro de emisiones de carbono y el consumo de agua dulce. Nuevos mercados para productos de base biológica, como el embalaje de papel y cartón. El embalaje a base de fibra es el material de embalaje más recogido y reciclado, que tiene el objetivo de llegar al 90% de reciclabilidad para 2030."
9	PAPER INDUSTRY PRESENTS MAIN DECARBONISATION PATHWAYS TO 2030 DURING ANNUAL CONFERENCE PAPER & BEYOND	CEPI - Renewable, recycled, responsible European Paper https://www.cepi.org/paper-industry-presents-main-decarbonisation-pathways-to-2030-during-annual-conference-paper-beyond/	<ul style="list-style-type: none"> La industria papelera crecerá debido a las posibilidades de sustitución de productos provenientes de materiales fósiles. Se crearán nuevos mercados para productos de base biológica. El aumento de los costes energéticos puede hacer que la industria europea sea menos competitiva, pero se están realizando acciones para hacer que sean más sostenible. "
10	SEÑALES DE UN MERCADO DE ETIQUETAS CONGELADO	Imprepres http://www.imprespres.com/index.php?id=23677	<ul style="list-style-type: none"> En 2018, destacaba la tendencia de crecimiento positivo en autoadhesivos, envases flexibles y etiquetas envolventes. Aumenta el interés por diversificarse a otras áreas. La sostenibilidad y el reciclaje se encuentran a la cabeza de las tendencias"
11	TENDENCIAS EN ETIQUETADO PARA 2021	Grupo Macho https://grupomacho.com/blog/tendencias-en-el-etiquetado/	<ul style="list-style-type: none"> Diseño sostenible y packaging ecológico: producción respetuosa con el medio ambiente, materiales ecológicos y procesos sostenibles en el diseño y la elaboración. Envasado etiquetado verde: materiales, tintas y técnicas que reduzcan el impacto medioambiental de sus productos y contribuyan a favorecer la economía circular"
12	ÚLTIMAS TENDENCIAS EN PACKAGING PARA 2020	Embalajes Terra https://www.embalajesterra.com/blog/ultimas-tendencias-en-packaging-para-2020/	<ul style="list-style-type: none"> Packaging sostenible o eco friendly Packaging transparente Embalajes personalizados Embalajes que ocupen poco, ligeros, flexibles y simples en el etiquetado. Minimalistas. Packaging con holografías: interactivo, 3D, códigos QR"

CAPITULO V: FAMILIA ARTES Y ARTESANÍA



V.1. Síntesis de las tendencias identificadas

GRANDES TENDENCIAS EN ARTE Y ARTESANÍA

Posicionamiento de la industria cultural y creativa , como palanca para la rehabilitación y el desarrollo urbano.	Las posibilidades de expansión de la industria cultural y creativa están ligadas estrechamente a los ámbitos sociales y de convivencia de los espacios urbanos, sobre todo en las grandes áreas metropolitanas. Son instrumentos y recursos de cambio y transformación de los espacios urbanos.
Compromiso de organismos supranacionales, nacionales y subnacionales en el impulso a las políticas públicas de arte, cultura e industria creativa.	El desarrollo de la industria cultural y creativa exige el compromiso de las entidades públicas , concretando y apoyando prioridades ; además de proveyendo fuentes de financiación . Como aspecto singular hay que anotar, frente a otros sectores, la involucración de organismos internacionales como UNESCO.

Fuente: Elaboración de Infyde

V.2. Áreas de estudio

Industrias culturales

Industria creativa

Artesanía

V.2.1. ÁREA 1: INDUSTRIAS CULTURALES

GRANDES TENDENCIAS EN INDUSTRIAS CULTURALES

Hibridación con actividades turísticas y procesos colectivos	El desarrollo de las industrias culturales puede venir apoyado por su capacidad para introducirse y entrelazarse con la oferta turística , además de con la demanda nacional. Al mismo tiempo, el impulso de la industria cultural puede venir acompañado por el desarrollo de actividades colaborativas y sinérgicas con otros actores (públicos y privados) comprometidos con el desarrollo sociocultural y económico.
Transformación digital	La industria cultural está experimentando fuertes procesos de cambio y modernización , tanto en sus procesos como en sus productos, a través de la incorporación transversal de nuevas tecnologías . El proceso de transformación digital está reinventando la actividad cultural en todos sus eslabones, desde la concepción y el diseño de productos hasta el ámbito del marketing .
Vinculación con emprendimientos sociales y jóvenes	La industria cultural constituye uno de los principales focos para impulsar el emprendimiento social, al cual se suman cada vez mayor volumen de jóvenes cualificados .
Diversidad de la oferta	La oferta cultural es cada vez más amplia y diversificada , incluyendo cada día una mayor variedad de estilos, recursos, canales y públicos .

Fuente: Elaboración de Infyde



V.2.2. ÁREA 2: INDUSTRIA CREATIVA

GRANDES TENDENCIAS DEL ÁREA DE INDUSTRIA CREATIVA

Efecto centrípeto de las áreas metropolitanas hacia la clase creativa.	La clase creativa , es decir los emprendedores y los trabajadores de la economía creativa, descubren sus mejores posibilidades de empleabilidad y expansión en los mercados de las grandes ciudades. Sus servicios son demandados por grandes urbes, comprometidas en el desarrollo tecnológico y sustentable , en la mejora de los hábitats o en el crecimiento de su posicionamiento nacional e internacional en todos los órdenes .
Especialización de la economía creativa en prestar servicios vinculados con el diseño de dispositivos tecnológicos.	Dentro de la economía creativa se han incrementado, durante los últimos años, el número de empresas y emprendimientos especializados en proporcionar soluciones tecnológicas , en el marco del desafío de la transformación digital . A menudo han sido empresas que, aun cuando prestan servicios tecnológicos a todo tipo de mercados geográficos , se ubican físicamente en las grandes ciudades universitarias, ya que comprenden uno de los principales nichos para captar talento.
Capacidad de la economía creativa para captar talento joven.	El crecimiento de las empresas tecnológicas ha sido posible, en buena medida, gracias a emprendimientos liderados por personas jóvenes cualificadas . Estas empresas son un foco de atracción de talento joven.

Fuente: Elaboración de Infyde

V.2.3. ÁREA 3: ARTESANÍA

GRANDES TENDENCIAS DEL ÁREA DE ARTESANÍA

Impulso a las hibridaciones cruzadas entre turismo y artesanía.	El desarrollo de la artesanía puede encontrar, en actividades colaborativas y sinérgicas con el turismo, un ámbito de crecimiento y desarrollo. Su expansión puede llegar a estar estrechamente vinculada a la multiplicación de actividades colaborativas con el turismo vivencial.
Puesta en valor de la artesanía como sector para el desarrollo local y sostenible.	La artesanía es percibida como un sector útil en las políticas de desarrollo local ya que permite movilizar recursos endógenos vinculados al territorio.
Pérdida de posicionamiento de la artesanía respecto a productos industriales y de bajo costo.	Algunos productos sustitutos de la artesanía la apartan del mercado. Son productos de baja calidad, que se producen a bajo coste (en China, por ejemplo) y constituyen una fuerte amenaza para la actividad tradicional. No obstante, hay que aclarar que la artesanía no puede competir en coste.
Pérdida de infraestructura básica del país para potenciar la artesanía	Un aspecto a resaltar es la falta de talleres, de escuelas de aprendizaje o de otros equipamientos de especialización. Esto impide la capacitación de las personas que quieran sumarse a esta actividad. A esto hay que añadir que algunos gremios han ido desapareciendo o que se han debilitado, por la falta de miembros.

Fuente: Elaboración de Infyde



V.3. Fuentes secundarias analizadas

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	CULTURAL TIMES THE FIRST GLOBAL MAP OF CULTURAL AND CREATIVE INDUSTRIES DECEMBER	UNESCO (2018) https://en.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/cultural_times_the_first_global_map_of_cultural_and_creative_industries.pdf	Las industrias culturales y creativas generan US \$ 2250 mil millones de ingresos y 29,5 millones de puestos de trabajo en todo el mundo. Constituyen un sector con unas dimensiones que, aun siendo todavía limitadas, son bastante importantes.
2	LAS INDUSTRIAS CULTURALES Y CREATIVAS EN LA REVITALIZACIÓN URBANA. GUÍA PRÁCTICA.	BID (2020) https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Las_industrias_culturales_y_creativas_en_la_revitalizaci%C3%B3n_urbana_Gu%C3%ADa_pr%C3%A1ctica.pdf	La industria creativa está desempeñando, en la actualidad, un rol muy relevante en los procesos de revitalización urbana , tanto en los países del Hemisferio Norte como del Hemisferio Sur. En este contexto, se divulgan buenas prácticas y modelos urbanos, permitiendo comparar realidades, estilos y resultados.
3	LAS INDUSTRIAS CULTURALES Y CREATIVAS EN EL SIGLO XXI: UN MARCO CONCEPTUAL	M.ª Camino Barcenilla Tirapu (2018) Príncipe de Viana Año lxxix. N.º 270 – Enero -Abril de 2018 http://www.culturavarra.es/uploads/files/01_barcenilla_PV270.pdf	En los años más recientes están cobrando cada vez más importancia los organismos supranacionales , a la hora de orientar las políticas públicas de promoción de la industria cultural. Destaca la UNESCO a nivel internacional, pero también cobra una importancia muy relevante la Unión Europea, incluso a través de tratados e instrumentos de carácter esencialmente económicos.
4	INDUSTRIAS CULTURALES VS INDUSTRIAS CREATIVAS: UN ANÁLISIS CRÍTICO.	Antonio Castro (2016) Conference paper https://www.researchgate.net/publication/314840453_Industrias_culturales_vs_industrias_creativas_un_analisis_critico	Las economías creativas, en colaboración con las industrias culturales, corren el riesgo de convertirse en un instrumento de mercantilización de la cultura.

V.3.1. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área **Industrias culturales**

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	INDUSTRIAS CULTURALES. DEFINICIONES, VALOR, Y CARACTERIZACIÓN	Arturo E. Osorio (2017) Joseph C. Cornwall Center of Metropolitan Studies https://www.researchgate.net/publication/318827291_Industrias_Culturales_Definiciones_valor_y_caracterizacion	Las tendencias concretadas son las siguientes en materia de la industria cultural: -El mundo cultural y creativo es multipolar. -El contenido cultural y creativo impulsa la economía digital. -La producción cultural es joven, inclusiva y emprendedora. -La cultura aumenta el atractivo de las ciudades. -La economía informal es una gran reserva de puestos de trabajo.
2	LAS INDUSTRIAS CULTURALES ANTE EL CAMBIO DIGITAL.	David Fernandez Tesis doctoral	La transición o transformación digital es un reto que también compromete a la industria cultural. Ofrece nuevas oportunidades para la



	PROPUESTA METODOLÓGICA Y ANÁLISIS DE CASO DE LA TELEVISIÓN EN ESPAÑA	<p>Universitat Autònoma de Barcelona</p> <p>https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/4143/dfq1de1.pdf?sequence=1&isAllowed=y</p>	<p>innovación, para la creatividad, para la colaboración entre los actores y, además, favorece el acceso a nuevos públicos.</p>
3	LAS INDUSTRIAS CULTURALES Y CREATIVAS EN IBEROAMERICA. EVOLUCIÓN Y PERSPECTIVAS	<p>Juan José Sánchez Balaguer y otros (coord.) (2018)</p> <p>Cátedra Iberoamericana 'Alejandro Roemmers' de Industrias Culturales y Creativas</p> <p>Universidad Miguel Hernández de Elche</p> <p>Fundación Iberoamericana de las Industrias Culturales y Creativas</p> <p>http://culturacreativaiberoamericana.edu.umh.es/wp-content/uploads/sites/1321/2018/11/Las-Industrias-culturales-y-creativas-en-Iberoam%C3%A9rica.pdf</p>	<p>Hay que destacar que, en los últimos años, se han ido consolidando nuevas tendencias en el marco de las institucionalidades culturales de los países pertenecientes a la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). Son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> -La volatilidad y fragilidad de los recursos humanos. -La elevación del rango institucional en la Administración Pública. -Una mayor autonomía de la cultura respecto del sector de la educación.
4	CULTURA Y DESARROLLO LOCAL: MAXIMIZAR EL IMPACTO UNA GUÍA PARA GOBIERNOS LOCALES, COMUNIDADES Y MUSEOS	<p>ICOM & OCDE (2019)</p> <p>http://www.oecd.org/cfe/leed/OECD-ICOM-GUIDE-MUSEUMS-ES.pdf</p>	<p>Entre las tendencias que marcan hoy los esfuerzos de los museos, desde una vertiente cultural, hay que destacar las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Reconocer el rol de los museos en la educación y formación de jóvenes y adultos. -Trabajar con los museos para generar recursos y capacidades con el objetivo de adoptar un enfoque más amplio en relación a la experiencia de los visitantes. -Apoyar el equilibrio entre satisfacer las necesidades del público local y turistas. -Organizar las visitas como experiencias que promuevan la reflexión y la creatividad. -Ofrecer oportunidades educativas, formativas y de aprendizaje durante toda la vida. -Promover la diversidad cultural.
5	EL SECTOR CULTURAL Y LAS NUEVAS OPORTUNIDADES DE NEGOCIO EN EL ENTORNO DIGITAL	<p>OBSERVATORIO VASCO DE LA CULTURA (2016)</p> <p>https://www.kultura.ejgv.euskadi.eus/contenidos/informacion/keb_argit_digitalizazioa_2016/es_def/adjuntos/El_sector_cultural_y_las_nuevas_oportunidades_de_negocio_entorno_digital.pdf</p>	<p>Se están produciendo una serie de tendencias digitales globales que están abocadas a impactar sobre la industria cultural.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hacia una digitalización del entorno: <ul style="list-style-type: none"> - Más información y mayor alcance de esta - Nuevas formas de comunicación - Mayor importancia y uso de técnicas de marketing digital 2. Hacia un aumento de la conectividad: <ul style="list-style-type: none"> - Nuevas formas organizativas - Más interacción entre culturas y una red global sin precedentes 3. Hacia la incorporación de nuevas herramientas tecnológicas.
6	CULTURA & COVID-19. IMPACTO & RESPUESTA.	<p>UNESCO (2020)</p> <p>https://es.unesco.org/sites/default/files/issue_12_es.1_culture_covid-19_tracker.pdf</p>	<p>Durante los últimos meses, la UNESCO se ha visto obligada a clausurar una parte importante de sus instalaciones culturales y creativas, como consecuencia de la pandemia. El patrimonio cultural o creativo se ha paralizado, al igual que lo ha hecho el turismo.</p>



7	ECONOMÍA CREATIVA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE MEDICIONES Y DESAFÍOS	LÁZARO I. RODRÍGUEZ OLIVA & ALEJANDRA LUZARDO (2018) BID https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Econom%C3%ADa-creativa-en-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe-Mediciones-y-desaf%C3%ADos.pdf	Son cada vez más los agentes públicos / privados interesados en trabajar en crear, conjuntamente, ecosistemas culturales que se extiendan a diferentes países , compartiendo herramientas comunes, sistemas de seguimientos conjuntos, etc.
8	CREATIVE WORKFORCE IN EUROPE STATISTICS REPORT	University of Turku y otros https://disce.eu/wp-content/uploads/2020/05/DISCE-Report-D3.2.b.pdf	En los años más recientes se ha constatado, en la Unión Europea, una mayor variedad de profesionales en el marco de la industria cultural , en concreto en las siguientes actividades: - Actividades editoriales. - Producción de películas, video y programas de televisión, grabación de sonido y actividades editoriales de música. - Actividades de programación y difusión. - Actividades creativas, artísticas y de entretenimiento. - Bibliotecas, archivos, museos y otras actividades culturales.
9	LA ECONOMÍA CREATIVA / UN FONDO COMO NINGUNO / LA AGENDA 2030	FONDO INTERNACIONAL PARA LA DIVERSIDAD CULTURAL (2017) https://es.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/ifcd_2017_sp_final_web_es.pdf	Los liderazgos culturales pueden contribuir, notablemente, al desarrollo social y económico. Es importante destacar que los emprendimientos culturales son un foco de creación de empleo, que no rara vez han ido destinados a mujeres e incluso a grupos de personas discapacitadas. Además, estas actuaciones pueden alinearse con las prioridades de la Agenda 2030.
10	PROYECTOS DE COOPERACIÓN EUROPEA. RESULTADOS 2016. OFICINA EUROPA CREATIVA – CULTURA.	OFICINA EUROPA CREATIVA – CULTURA (2016) https://europacreativa.es/cultura/wp-content/uploads/2018/02/Resultados2016_Web.pdf	La promoción cultural de Europa va a venir de la mano principalmente del apoyo a nuevos talentos o grupos de talentos, lo que exige también la ayuda financiera.

V.3.2. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de **Industria creativa**

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	LA ECONOMIA CREATIVA Y LAS INDUSTRIAS CULTURALES Y CREATIVAS: ¿UNA ALTERNATIVA POSTCAPITALISTA?	Christianne L. Gomes (2018) V Coloquio Internacional de Geocrítica. Las ciencias sociales y la edificación de una sociedad post-capitalista. Barcelona, 7-12 de mayo de 2018 http://www.ub.edu/geocrit/XV-Coloquio/ChristianneGomes.pdf	La economía creativa induce valores culturales, creativos y vinculados a la innovación . La economía creativa promueve, asimismo, preferencias, estilos de vida, modela comportamientos y promueve nuevas prácticas sociales.



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

127/349

2	<p>INFORME DE ANÁLISIS DE EXPERIENCIAS A NIVEL INTERNACIONAL, DOCUMENTO DE TRABAJO DEL PROYECTO CONFORMACIÓN DE UN SISTEMA REGIONAL DE INCENTIVOS PARA LA ATRACCIÓN, INSERCIÓN Y RETENCIÓN DEL CAPITAL HUMANO CALIFICADO (KHC) EN LA REGIÓN DEL BIOBÍO, GOBIERNO REGIONAL.</p>	<p>Infyde (2017) Subdere – Gore de Biobío.</p>	<p>Este informe, elaborado a partir del contraste de tendencias internacionales, concluye en las siguientes cuestiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> -La economía creativa se focaliza principalmente, en las zonas urbanas y sobre todo áreas metropolitanas, en donde además existe una alta “masa crítica” de emprendedores o tecnólogos jóvenes. -Las economías creativas, en especial las empresas de nuevas tecnologías, sirven de palanca para proporcionar soluciones de I+D+I.
3	<p>ARTISTAS Y CREATIVIDAD MÁS ALLÁ DE LA CRISIS</p>	<p>UNESCO & CISAC (2020)</p> <p>https://es.unesco.org/sites/default/files/resiliart_-_nota_conceptual_es.pdf</p>	<p>La crisis económica, surgida a partir de la pandemia, ha provocado que muchas actividades artísticas se hayan clausurado. Esto ha alertado a algunos organismos internacionales, como la UNESCO.</p> <p>Así, desde el 2020, la UNESCO ha iniciado el programa Resiliart con los siguientes objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -<i>Crear conciencia sobre el impacto del COVID-19 en el sector de la cultura y en el sustento de los profesionales de la cultura.</i> -<i>Brindar visibilidad a artistas de todo el mundo, tanto para aquellos con amplio reconocimiento como para aquellos emergentes, para que sus voces se escuchen y sean utilizadas a nivel de políticas públicas para reducir las brechas y las necesidades existentes.</i> -<i>Contribuir a los procesos de toma de decisión de los Estados miembros de la UNESCO para el diseño e implementación de políticas y mecanismos financieros destinados a empoderar a los artistas.</i>
4	<p>LAS INDUSTRIAS CREATIVAS DENTRO DEL DESARROLLO DE LAS CIUDADES. PERSPECTIVAS Y ESTRATEGIAS DESDE UN ENFOQUE ECONÓMICO, SOCIAL Y URBANO.</p>	<p>M. Copaja (2017)</p> <p>https://www.researchgate.net/publication/318795445_Las_industrias_creativas_dentro_del_desarrollo_de_las_ciudades_Perspectivas_y_estrategias_desde_un_enfoque_economico_social_y_urbano</p> <p>a</p>	<p>El proceso de crecimiento urbano trae nuevos desafíos, como es atender y dar cabida a nuevos mercados de producción (economía creativa) que van reemplazando una industria de bienes por una de servicios.</p> <p>La aparición de la clase creativa marca el inicio para el desarrollo de una sociedad del conocimiento, teniendo al capital humano como principal motor del crecimiento económico y gestor de nuevas actividades de producción que operan desde las economías creativas.</p>
5	<p>ANÁLISIS DE LAS INDUSTRIAS CULTURALES Y CREATIVAS EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ DURANTE LOS AÑOS 2010 - 2016</p>	<p>Laura Vanesa Ávila González & Manuel Alejandro Vargas Mesa</p> <p>https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/22624/1/Trabajo%20de%20grado%20Laura%20%C3%81vila%20y%20Manuel%20Vargas%20018%20%281%29.pdf</p>	<p>En países como Colombia, que durante los últimos años han experimentado un crecimiento económico muy importante, la promoción de emprendimientos e intraemprendimientos creativos aparece como una palanca de crecimiento e innovación. Algunas experiencias han tenido ya lugar y es necesario seguir apostando por ellas.</p>
6	<p>CARACTERÍSTICAS DE LAS INDUSTRIAS CREATIVAS EN LOS 3 PAÍSES Y EN LOS 28 PAÍSES DE LA UE. CASOS PRÁCTICOS DE</p>	<p>AMAZING PHOTOS (2019)</p> <p>https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/AgenciaParaElEmpleo/</p>	<p>Las tendencias que van a marcar el futuro de la industria creativa en Europa son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Impulso a las capacidades de los emprendedores y los trabajadores. -Acceso a nuevas posibilidades de financiación. -Acceso a nuevos mercados.



	RUMANIA, ITALIA, ESPAÑA Y DE LOS 28 PAÍSES DE LA UE.	Noticias%20y%20publicaciones/ProyectosEuropeos/Creative/Caracter%C3%ADsticas%20de%20la%20Industria%20Creativa%20en%20Europa_2018.pdf	- Acceso a internacionalización. - Apoyo a los intercambios con otros países.
8	INDUSTRIAS CULTURALES. PERSPECTIVAS, INDICADORES Y CASOS Y CREATIVAS	JAVIER ECHEVERRIA (ED.) (2018) SINNERGIAS SOCIAL INNOVATION https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/20923/EI%20Deporte%20en%20la%20Econom%C3%ADa%20Creativa.pdf?sequence=1&isAllowed=y	La definición y el desarrollo de las industrias creativas son también fruto de la innovación y de un paso natural producido desde las industrias culturales , en su proceso por ejemplo de sofisticación y digitalización.
9	EMPRENDER UN FUTURO NARANJA	BID (2018) https://www.nodoka.co/apc-aa-files/319472351219cf3b9d1edf5344d3c7c8/emprender-un-futuro-naranja-quince-preguntas-para-entender-mejor-a-los-emprendedores-creativos-en-america-latina-y-el-caribe.pdf	El futuro de la industria creativa exige fortalecer el impulso de emprendimientos, liderados por personas con talento, y que se sustenten en procesos de digitalización . Emprendimiento y digitalización son los conceptos que van a marcar el devenir de la economía creativa.
10	ECONOMÍA NARANJA: RETOS Y OPORTUNIDADES PARA LOS SISTEMAS FINANCIEROS EN LATINOAMÉRICA	Ana María Bonilla Ex Ministra de Cultura de Colombia https://felaban.s3-us-west-2.amazonaws.com/colade/monografias/2019/Colombia%20-%20Econom%C3%ADa%20naranja.pdf	El desarrollo de la economía creativa exige, por parte de los servicios públicos, avanzar en esta dirección: - Fomentar el registro y protección de los bienes intangibles, productos y bienes y servicios financieros , con el fin de evaluarlos económicamente, propendiendo por un mejor sistema de garantías en cuanto al otorgamiento de créditos se refiere. - Disposición de mayores montos del Estado para colocar créditos mediante bancos comerciales, con la expectativa de retorno con base en el desarrollo de las economías creativas. - Educación financiera sobre productos financieros tradicionales para que los productores creativos puedan migrar de los sistemas de crédito no convencionales, mejorando la trazabilidad de la producción de bienes y servicios culturales, así como las condiciones financieras para ellos, y para el Estado mismo.

V.3.3. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Artesanía

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	INNOVATION AND RESILIENCE FOR A MORE SUSTAINABLE WORLD ANNUAL REPORT 2019 - 2020	FairTrade International 2019 – 2020. https://fairtrade.es/mm/file/REPORTE%20ANUAL%20FAIRTRADE%202019-2020(1).pdf	El comercio justo se posiciona como un sector eficaz para la introducción de los productos artesanales en el mercado internacional . Son productos que han logrado alcanzar una mayor demanda en los países económicamente más avanzados.



2	<p>LA ARTESANÍA: PATRIMONIO E IDENTIDAD CULTURAL.</p>	<p>Ramón D. Rivas (2018) Revista de Museología "Kóot" N.º. 9 Págs. 80 – 96.</p> <p>https://www.camjol.info/index.php/KOOT/article/view/5908</p>	<p>Con cada vez más frecuencia se demanda que la artesanía local ocupe un lugar estratégico en las políticas de promoción económica, sobre todo de los países en desarrollo. Se reclama fomentar un producto artesanal, de mayor calidad que el industrial y que forme parte de la economía regional.</p>
3	<p>PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA DOCUMENTACIÓN Y GESTIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL INMATERIAL COMO ESTRATEGIA DE DESARROLLO SOCIAL Y TERRITORIAL. EL PATRIMONIO COMO RECURSOS PARA VIVIR.</p>	<p>Gema Carrera (2015) Tesis doctoral Universidad de Sevilla.</p> <p>https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=47000&orden=1&info=link</p>	<p>En algunos segmentos de mercado han perdido posicionamiento los productos artesanales, a favor de los productos industriales y a bajo costo.</p>
4	<p>“SOMOS DE MARCA”. TURISMO Y MARCA UNESCO EN EL PATRIMONIO CULTURAL INMATERIAL</p>	<p>C. Jiménez de Madariaga & F. Seño Asencio. Junta de Andalucía. Consejería de Cultura Pasos. Vol. 17 N.º 6. Special Issue. Págs. 1127-1141. 2019</p> <p>http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/17257/Somos%20de%20marca.pdf?sequence=2</p>	<p>La artesanía, y en general los recursos culturales, han de dialogar con la actividad turística, a fin de poner en marcha iniciativas comunes de desarrollo económico a nivel regional. Organismos internacionales como la UNESCO están potenciando la determinación de marcas turísticas vinculadas a lugares en donde destaca la producción artesanal con identidad local.</p>
5	<p>PATRIMONIO CULTURAL INMATERIAL DE LA HUMANIDAD Y TURISMO</p>	<p>C. Jiménez de Madariaga & F. Seño Asencio (2018) International Journal of Scientific Management and Tourism (2018) 4-2. Págs. 349 – 366</p> <p>https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6640383</p>	<p>La artesanía forma parte del patrimonio inmaterial de la Humanidad. Es un recurso inmaterial para promover el turismo, en todo tipo de países. Para ello, la oferta turística debe quedar vinculada a otros segmentos, como son el arte, la gastronomía, etc con la meta de generar sinergias.</p>
6	<p>TENDENCIAS ARTESANÍAS 2017 – 2018</p>	<p>Universidad Rafael Landívar</p> <p>https://issuu.com/tonoayau/docs/tendencias_artesania_indis_ayau</p>	<p>Se distinguen las siguientes tendencias en la producción artesanal, a nivel internacional:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Enfoque en el origen del producto, de donde viene. -Producciones limitadas, enfocadas en una excelente calidad. -Impacto positivo que tiene el consumo de productos artesanales a nivel de sostenibilidad y desarrollo local.



CAPITULO VI: FAMILIA COMERCIO Y MARKETING



VI.1. Síntesis de las tendencias identificadas

GRANDES TENDENCIAS DE COEMRCIO Y MARKETING	
Avances digitales en el comercio y el marketing	<p>Las tareas en el comercio y el marketing van a digitalizarse, siendo las principales herramientas tecnológicas para la transformación las redes sociales (como escaparate de productos y canal de publicidad), las plataformas de compras y de pago, cada vez más variadas y especializadas y las tecnologías de gestión de la información.</p> <p>La información sobre los consumidores tendrá una importancia creciente para esta Familia profesional, en la que se extenderá el uso de herramientas para la recogida de información sobre su comportamiento y del Big Data para procesarla.</p>
Importancia creciente del consumidor como actor principal en las estrategias comerciales	<p>Los consumidores buscan experiencias más completas en la compra de las que se ofrecen en el modelo tradicional, tanto física como electrónicamente. Algunas empresas han orientado sus estrategias en base a los gustos y a las necesidades de los consumidores, mejorando la experiencia de compra y venta, con una alta personalización orientada a las necesidades y a los gustos específicos del cliente.</p>
Incremento y diversificación del comercio electrónico	<p>El comercio electrónico ha ido expandiéndose, a medida que los consumidores se han ido adaptando a su uso y han proliferado las plataformas a través de las cuales se puede comprar. También hay cada vez más productos que se pueden conseguir de forma online y se han diversificado los medios de pago para facilitar las ventas inmediatas.</p>
El auge del comercio internacional	<p>El comercio internacional supone un gran potencial de crecimiento para las empresas a nivel mundial, nacional y regional. Al abrirse al exterior, las empresas pueden formar alianzas estratégicas con otras empresas para minimizar costes, realizar programas, planes y estrategias conjuntas y acceder a nuevos nichos y segmentos de mercado.</p> <p>Este viene motivado por el impulso que toma de las políticas públicas de apoyo empresarial, y facilitado por la extensión del comercio electrónico.</p>
El desarrollo de la Auditoría de marketing	<p>La auditoría de marketing trata de proporcionar herramientas de trabajo para gestionar el marketing. La herramienta no elimina las incertidumbres, pero ayuda a reducirlas, posicionando a la empresa en una situación más favorable. Los cambios que las nuevas tecnologías han implementado en la economía, en la empresa y en el mercado ha transformado la estructura del marketing. Por ello la auditoría de marketing pretende medir el grado de adaptación de la empresa a su entorno y su capacidad para dar respuestas al mercado.</p>
Desarrollo de la Ciberseguridad en el comercio electrónico	<p>La ciberdelincuencia se ha convertido en una de las amenazas más comunes para las empresas y el aumento de la presencia de estas en el mundo digital hace que los ataques cada vez sean más frecuentes. Las empresas deben proteger el sistema informático y la infraestructura digital, especialmente aquellas que dispongan de servicio de comercio electrónico.</p>



VI.2. Áreas de estudio

Actividades del e-Commerce

Actividades de marketing digital y publicidad corporativa

Actividades de promoción y relaciones públicas

VI.2.1. ÁREA 1: ACTIVIDADES DEL E-COMMERCE

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE ACTIVIDADES DEL E-COMMERCE

Crecimiento del Mobile Shopping	El teléfono móvil se ha convertido en un dispositivo imprescindible en los últimos años y al que cada vez se le atribuyen más posibilidades de uso, pudiéndose realizar compras desde el mismo. Es una tendencia en crecimiento, por lo que varias redes sociales han habilitado una herramienta en la aplicación para realizar compras sin tener que salir de la aplicación, incrementando el éxito de venta y convirtiéndose en plataformas de compras.
El desarrollo de los Marketplaces y los comparadores de precios	Debido al cambio en los hábitos de consumo, los clientes han empezado a utilizar los Marketplace y los comparadores de precios para comprar el producto que mejor se ajuste a sus necesidades al mejor precio. El Marketplace es un mercado virtual donde diferentes empresas y marcas venden sus productos vía online. El Marketplace actúa como intermediario, ofreciendo un servicio de compra de los productos disponibles en el mercado, garantizando la seguridad de la transacción económica.
La irrupción de la Inteligencia Artificial en el e-Commerce	La Inteligencia Artificial es introducida en el e-Commerce sobre todo a través de interfaces de comunicación o <i>chatbots</i> , que prestan atención personalizada online y en tiempo real a posibles clientes desde las páginas web, el control de precios o <i>Dynamic pricing</i> que, mediante algoritmos varía los precios de los productos en función de las preferencias del cliente para maximizar las ventas o la personalización de campañas de marketing digital.
La implementación de la omnicanalidad en el comercio electrónico	La omnicanalidad es una estrategia pensada para mejorar la experiencia de compra o búsqueda online a través de la presencia de la misma información en diversos canales, para que el consumidor pueda acceder al mismo contenido mediante el medio que prefiera. Una de sus principales características es, por tanto, la unificación de la información. Además, se persigue reconocer al usuario independientemente del canal (tienda física, página web, anuncio, etc.) del que proceda, adquiriendo conocimiento sobre sus preferencias que luego se pueda emplear para la definición de estrategias.
Desarrollo del Cross border e-Commerce	El hecho de que muchas empresas comerciales (tanto minoristas como al por mayor) estén habilitando sus páginas web para la realización de compras, o usen otros Marketplace o plataformas digitales, facilita la internacionalización empresarial. Es decir, al contar con herramientas de venta online, pueden acceder más fácilmente a mercados extranjeros.
Evolución de la logística por la introducción del comercio electrónico en el mercado	El desarrollo del comercio electrónico implica que la experiencia de compra y la valoración de los productos y empresas se asocie también al envío, por lo que los procesos logísticos cobran especial importancia. Para aumentar el valor del transporte, se implementan herramientas que se irán perfeccionando y mejorando, como los procesos de seguimiento de los paquetes en tiempo real.
Implementación de nuevos métodos de pago en los procesos de compra	Las modalidades de pago electrónico han ido evolucionando hasta convertirlo en un método seguro y de confianza para los compradores y vendedores. A las tarjetas de crédito y débito para la realización de compras online, cada vez se le suman más métodos de pago que garantizan igualmente la seguridad de las transacciones.



VI.2.2. ÁREA 2: ACTIVIDADES DEL MARKETING DIGITAL Y PUBLICIDAD CORPORATIVA

PRINCIPALES TENDENCIAS PARA EL ÁREA DE LAS ACTIVIDADES DEL MARKETING DIGITAL Y PUBLICIDAD CORPORATIVA

La implementación del marketing digital en las redes sociales y dispositivos móviles	Una de las tendencias principales en el marketing digital es el uso de las redes sociales como nuevo canal publicitario, para llegar a distintos tipos de público. El teléfono móvil se espera que sea el dispositivo más utilizado a partir del 2020, por lo que la publicidad irá migrando o dando una importancia creciente a las posibilidades que ofrecen estos dispositivos frente a la tradicional televisión.
El Customer Centric y la personalización de los productos como estrategia principal del marketing digital	Los e-Commerce, al igual que otro tipo de comercios, persiguen estrategias orientadas al consumidor (Customer Centric) y a sus gustos. En el e-Commerce cada vez son más frecuentes los negocios que personalizan y que ajustan el producto a los gustos del consumidor, siendo este el que elige todas las características posibles de su producto de forma online.
Incremento del Context Marketing	<p>El marketing de contexto (<i>Context Marketing</i>) permite realizar análisis precisos gracias a las nuevas tecnologías y ofrecer contenidos específicos de acuerdo con la información disponible sobre el usuario y el contexto para ofrecer un contenido personalizado.</p> <p>Este tipo de marketing generalmente se presenta a través de las redes sociales y las páginas web, ya que permiten una mayor flexibilización del contenido adaptado a cada usuario.</p>
La automatización del marketing	La automatización del marketing permite a las empresas reducir costes, permitiéndoles tener una visión global en la toma de decisiones. Esta se aplica sobre todo en las campañas de e-mailing, re-engagement, aunque las herramientas de automatización de tareas cada vez estarán más presentes en la interacción automática con usuarios o la segmentación de los contactos, por ejemplo.
El auge del Voice Marketing	El <i>Voice Marketing</i> se ha convertido en una tendencia de cara al futuro en el marketing, debido al incremento de dispositivos que son manejados por voz y el empleo de la voz para realizar búsquedas en algunos dispositivos. El <i>Voice Marketing</i> se posiciona como una herramienta de gran potencial para desarrollar en estrategias de comunicación que integren los dispositivos de reconocimiento de voz y asistentes de inteligencia virtual como canales de publicidad personalizada e interactiva.

VI.2.3. ÁREA 3: ACTIVIDADES DE PROMOCIÓN Y RELACIONES PÚBLICAS

PRINCIPALES TENDENCIAS PARA EL ÁREA DE LAS ACTIVIDADES DE PROMOCIÓN Y RELACIONES PÚBLICAS

El Social Commerce y Social Shopping en las actividades de promoción	El <i>Social Shopping</i> puede definirse como la combinación del e-Commerce y las redes sociales, donde los usuarios son a la vez clientes. El <i>social shopping</i> permite la venta de productos directamente desde las redes sociales, estableciendo una plataforma de compra-venta dentro de la aplicación que permite que las marcas o tiendas pueden etiquetar productos en las fotografías añadiendo información, como el precio y un enlace directo que permite la compra del mismo sin salir de la aplicación.
La industrialización de los sorteos y concursos online para la captación de los datos de los usuarios	<p>La estrategia de marketing de cada vez más marcas está orientada al análisis de datos con sistemas de Inteligencia Artificial, con el fin de desarrollar campañas eficientes. A la hora de recolectar datos, las marcas realizan concursos y sorteos en las redes sociales con el fin de mejorar la reputación de la marca ante los nuevos usuarios. Por ello, se pretende crear una máquina automática que sea capaz de industrializar o automatizar los concursos y sorteos con el fin de ofrecer estos servicios de una manera más eficiente.</p> <p>Las redes sociales se han convertido en un medio de promoción importante, usado tanto directamente por las marcas y los comercios como por empresas externas de marketing especializadas en estas campañas.</p>
La implementación de los Video Adds para el desarrollo de las actividades de promoción	Los videos son un formato de publicidad muy demandado por los consumidores en internet. Es por ello, por lo que muchos comercios, marcas y plataformas están implementando servicios de reproducciones de video sobre los productos y servicios ofrecidos.



<p>La implementación del formato “Stories” en las redes sociales para el desarrollo de las actividades de promoción</p>	<p>Las “Stories” son una tendencia en auge en las Redes Sociales, ya que permiten compartir momentos durante un periodo de tiempo breve y que se está consolidando como una nueva forma de realizar acciones publicitarias, pudiendo utilizar herramientas que les permiten llegar a un determinado segmento de cliente, en función de las preferencias demostradas por estos en las redes sociales.</p>
<p>El Mail Marketing para la captación y retención de los clientes</p>	<p>El Email Marketing está en proceso de transformación debido a la implementación de nuevas tecnologías como la Inteligencia Artificial, que permite optimizar los sistemas, encontrando segmentos potenciales de futuros compradores en función de los parámetros establecidos en base a la estrategia de los negocios.</p> <p>El mail marketing contextual permite que el contenido de un mail cambie cada vez que se abre según los parámetros predefinidos (final de una promoción, cambio de stock, etc.). Se trata de una herramienta que realiza cambios sustanciales en los correos, modificando las campañas de marketing tradicionales y potenciando los contenidos dinámicos.</p>
<p>El desarrollo de Campañas Interactivas</p>	<p>La tendencia propone pasar de la publicidad unidireccional a la publicidad interactiva, a través de por ejemplo, concursos y juegos que incrementan el tiempo de impacto con los elementos de la marca a los usuarios objetivo de las campañas.</p>

VI.3. Fuentes secundarias analizadas

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	TENDENCIAS EN MARKETING Y COMUNICACIÓN DIGITAL PARA 2019: LA GENERACIÓN QUE TRANSFORMA LA TECNOLOGÍA	Best http://digitaltransmedia.digitaltransformers.cat/wp-content/uploads/2018/11/Tendencias-2019-marketing-comunicacion-digital-BEST.pdf	-Chatbots: Herramientas para facilitar la conversación entre usuarios y vendedores -Inteligencia artificial: Uso de esta herramienta para automatizar el proceso de compra y de publicidad de las empresas, a fin de ofrecer lo que el cliente demanda
2	TENDENCIAS DE COMMERCE Y DIGITAL MARKETING 2018	Criteo https://www.criteo.com/es/wp-content/uploads/sites/8/2018/02/2018-Criteo-Trends-Espana.pdf	-Auge de la compra por voz -Las redes sociales como una nueva herramienta en el comercio electrónico
3	CUSTOMER SERVICE BOTS	LivePerson https://pr.liveperson.com/index.php?s=43&item=496	-Bot: El uso de los bots en la atención al cliente permite garantizar un servicio rápido a los consumidores.
4	DIIGITAL MARKETING TRENDS	Social report https://es.socialreport.com/insights/article/360000663006-7-Digital-Marketing-Trends-That-Will-Own-2019	-Inversión en publicidad web y contenidos para redes sociales
5	DIGITAL MARKETING TRENDS TO WATCH IN 2019	Voluum https://voluum.com/blog/7-digital-marketing-trends-2019/	-Micro momentos: Los usuarios están transformando su manera de consumo, por lo que la publicidad pretende ir orientada al nuevo modo de consumo. Los usuarios prefieren que la publicidad sea rápida pero efectiva, por lo que la publicidad pretende ser rápida, efectiva e interactiva
6	SMART SPEAKERS ARE THE NEW PLATFORM	DIGIDAY https://digiday.com/media/news-publishers-smart-speakers-hot-new-platform/	-Búsquedas por voz mediante los altavoces inteligentes
7	¿QUÉ ES EL CUSTOMER DATA PLATFORM?	Data Business Intelligence https://dbibyhavas.io/es/blog/cdp-customer-data-platform/	-Plataforma enfocada para solucionar los problemas de integración, de etiquetado y de almacenamiento de los datos del cliente. El CDP pretende analizar la información para obtener una



N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
			visión detallada al cliente y ofrecer la publicidad y los productos que más se ajusten a sus necesidades y gustos
8	LA REALIDAD AUMENTADA EN EL FUTURO DEL E-COMMERCE	Ecommerce news https://ecommerce-news.es/la-realidad-aumentada-revoluciona-el-futuro-del-ecommerce-78930	-La realidad aumentada y la realidad virtual permiten mejorar el e-Commerce, implementando entornos virtuales para que el usuario pueda interactuar con el vendedor y el producto
9	TENDENCIAS DE MARKETING DIGITAL	Cyberclick https://www.amic.media/media/files/file_352_1805.pdf	-Chatbots: El uso de los chatbots para facilitar y mejorar la experiencia del consumidor en el proceso de compra -Transformación de los modelos publicitarios: nuevos canales de publicidad vía online -Publicidad orientada a los micro momentos -Búsqueda por voz mediante los altavoces inteligentes -Publicidad programática -Customer data platform -Conversational Marketing: Implementación de los bots y la inteligencia artificial para simular conversaciones en el proceso de compra y mejorar la experiencia del usuario -La implementación de la realidad aumentada y virtual para desarrollar el e-Commerce y mejorar la experiencia del consumidor -Realidad mixta para crear nuevos espacios -Social ADS
10	TOP TENDENCIAS DIGITALES 2020	lab	-Audio online (asistentes virtuales y búsqueda por voz) -Data implementando el 5g y la inteligencia artificial en el comercio y marketing -E-Commerce, desarrollándose a través de los dispositivos móviles y de las redes sociales
11	SOCIAL COMMERCE MARKET REPORT: HOW SOCIAL MEDIA IS DRIVING ECOMMERCE SALES IN 2020	Business Insider https://www.businessinsider.com/social-commerce-report?IR=T	-Redes Sociales: Auge de las redes sociales para la compra de productos, ya que los usuarios buscan en las redes sociales información sobre el producto
12	EVOLUCIÓN Y PERSPECTIVAS DEL E-COMMERCE PARA 2020	KANLLI	-Inversión publicitaria de los comercios electrónicos -Inversión tecnología en el marketing, especialmente con la implementación de la inteligencia artificial -Publicidad offline
13	TENDENCIAS PARA EL COMERCIO EN 2020	Emprendedores https://www.emprendedores.es/ideas-de-negocio/a30204577/tendencias-comercio-2020-tecnologia-big-data/	-Internet de las cosas e inteligencia artificial aplicadas al big data para el desarrollo del consumo -Asistentes digitales de voz y gestos para mejorar la experiencia del consumidor y ofrecerle una atención personalizada mediante los asistentes digitales y de voz
14	TENDENCIAS TECNOLÓGICAS QUE SE IMPONEN EN LOS NEGOCIOS ESTE 2020	Forbes https://forbes.co/2020/01/08/negocios/tendencias-tecnologicas-que-se-imponen-en-los-negocios-este-2020/	-La inteligencia artificial es implementada por grandes compañías como Rakuten, eBay o Amazon para optimizar los procesos comerciales -Social Shopping: Desarrollo de nuevos canales comerciales debido al cambio tecnológico -Realidad Aumentada: El comercio electrónico desarrollará la realidad aumentada para ofrecer nuevos servicios y desarrollar estrategias comerciales

Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

136/349

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
15	MERCADOS Y CONSUMIDORES. 30 TENDENCIAS PARA EL 2030	Distribución actualidad https://www.distribucionactualidad.com/infonomia-30-tendencias-para-2030/	-Fomento de la colaboración entre las empresas de distintos países para fomentar el comercio internacional -Nuevos hábitos de consumo: Aparición de marcas blancas y low cost -Nuevos métodos de pago, especialmente en el comercio online
16	TENDENCIAS DE MARKETING Y VENTAS PARA 2020	RMG Marketing y Comunicación https://www.rmg.es/tendencias-del-marketing/	Tendencias identificadas: la irrupción por los procesos digitales en la comercialización y marketing y en la consolidación de internet como herramienta clave en los procesos de comercialización y marketing -Inteligencia artificial (big data, realidad virtual, realidad aumentada) Tendencia identificada: Consumidores como actores principales en las estrategias comerciales -La importancia del crecimiento de la mejora a la experiencia del consumidor, las empresas han decidido modificar su modelo de gestión, ofreciendo nuevos productos y servicios de acuerdo con sus necesidades. Ejemplo de ello es la implementación de las redes sociales como herramientas de consumo en el comercio electrónico
17	MARKETING TRENDS TO WATCH FOR IN 2020	Click z (marketing technology transformation) https://www.clickz.com/top-10-marketing-trends-to-watch-for-in-2020/260030/	Tendencias identificadas: la irrupción por los procesos digitales en la comercialización y marketing y en la consolidación de internet como herramienta clave en los procesos de comercialización y marketing -Tecnología implementada para la búsqueda por voz -Inteligencia Artificial -Incremento de la publicidad vía online Tendencia identificada: Consumidores como actores principales en las estrategias comerciales -Mejora en la experiencia del consumidor y a hiperpersonalización de los productos



VI.3.1. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de **Actividades del e-Commerce**

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	TENDENCIAS DEL ECOMMERCE EN ESPAÑA	Idealo https://www.idealos.es/magazin/wp-content/uploads/sites/31/2017/12/Tendencias-del-eCommerce-en-Espa%C3%B1a.pdf	-Mobile Shopping: Crecimiento de la compra online a través de los dispositivos móviles. Cada vez más usuarios realizan las compras mediante este dispositivo y los comercios se están adaptando para facilitar el proceso, ya sea implementando mejoras en la página web o desarrollando aplicaciones -Black Friday -Marketplaces y comparadores de precios: Tendencia en auge, para facilitar el proceso de búsqueda de productos a los usuarios
2	TENDENCIAS DEL ECOMMERCE EN ESPAÑA, 2019	Idealo	-Métodos de pago online: Cuales son los métodos de pago actuales
3	TENDENCIAS E-COMMERCE 2019	ECN – ECommerce Nation https://www.ecommerce-nation.es/tendencias-ecommerce-2019/	-Chatbots: Implementación de los chatbots en el comercio para agilizar los procesos de compra -Inteligencia Artificial y Machine Learning: Utilización de la inteligencia artificial y machine Learning para elaborar algoritmos que permitan identificar las necesidades y gustos que tienen los consumidores para ofrecerles servicios más especializados -Nuevos métodos de pago: crecimiento de los pagos online mediante plataformas, ofreciendo mayor seguridad a los clientes en las transacciones -Marketplaces: Plataformas esenciales para el comercio electrónico, ofreciendo precios competitivos y una amplia variedad de productos -Realidad Aumentada: Uso de la realidad aumentada para visualizar el producto in situ antes de comprarlo
4	PREVISIONES Y TENDENCIAS DE ECOMMERCE PARA 2020	IEBS https://www.iebschool.com/blog/pr-evisiones-y-tendencias-de-ecommerce-para-2020-ecommerce/	-Mobile Shopping: La introducción del 5G permitirá ampliar las posibilidades del sector del e-Commerce. Debido a la rapidez de descarga, el contenido audiovisual y de realidad aumentada será desarrollado -Pago mediante las criptomonedas
5	TENDENCIAS DEL E-COMMERCE EN ESPAÑA 2020	Idealo https://www.idealos.es/magazin/wp-content/uploads/sites/31/2019/12/Whitepaper_ES_2020_final.pdf	-Black Friday -Voice Commerce: Uso del dispositivo móvil y altavoces inteligentes para realizar búsquedas de producto
6	ESTUDIO E-COMMERCE ESPAÑA 2019	Elogia e iab Spain https://elogia.net/estudio-anual-ecommerce-2019/	No analiza ninguna tendencia. Es un estudio sobre la situación del e-Commerce en España durante el 2019.
7	TENDENCIAS QUE MARCARÁN EL E-COMMERCE EN 2019	Forbes https://forbes.es/empresas/47794/estas-son-las-tendencias-que-marcaran-el-ecommerce-en-2019/6/	-Dispositivos móviles: Mediante la revolución digital se ha creado el concepto de Smart consumer. De esta manera las empresas persiguen mejorar la experiencia de navegación desde el móvil -Inteligencia artificial: La inteligencia artificial es una herramienta potencial para el incremento de la compra online. El usuario busca una compra personalizada y un trato directo, por lo que la inteligencia artificial rastrea los movimientos del usuario a fin de ofrecerle lo que desea -Omnicanalidad: La omnicanalidad busca adaptarse a las necesidades del usuario, ofreciéndole una mejor experiencia a través del medio que mejor se adapte a él.

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
			-Black Friday
8	10 TENDENCIAS PARA EL COMERCIO ONLINE EN 2020	Dirige https://directivosygerentes.es/ecommerce/las-10-tendencias-para-comercio-online-2020#	-La realidad aumentada y la realidad virtual -Implementación del 5g y el comercio móvil -Inteligencia artificial -Voice commerce -Implementación del big data para mejorar la experiencia de los consumidores -Chatbots -Métodos de pago: Pago online con nuevos métodos, como es el de las criptomonedas

VI.3.2. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área **Actividades del Marketing Digital** y publicidad corporativa

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	TENDENCIAS E-COMMERCE 2019	ECN https://www.ecommerce-nation.es/tendencias-ecommerce-2019/	-Customer centric y personalización del producto: Ofrecer un servicio de personalización del producto por parte del cliente, garantizando productos acordes con sus necesidades
2	TENDENCIAS DEL MARKETING DIGITAL	KANLLI https://www.kanlli.com/estrategia-marketing-digital/tendencias-de-marketing-digital-2020/	-Redes Sociales: Implementación del fast content para consumir contenido multimedia de una forma más rápida y efectiva -Visual search: Búsqueda del producto mediante fotografía -Voice marketing
3	TENDENCIAS DE MARKETING DIGITAL EN 2020	IEBS https://www.iebschool.com/blog/tendencias-marketing-digital/	-La inteligencia artificial: -Publicidad programática: Establecer una publicidad diferenciada a cada tipo de consumidor -Personalización del marketing: Garantizar una experiencia del consumidor única, a través de servicios de personalización
4	MARKETING DIGITAL 2019	Cyberclick https://www.amic.media/media/files/file_352_1805.pdf	-Voice marketing -Marketing de contexto
5	TENDENCIAS DEL MARKETING DIGITAL PARA EL 2020	Marketing Digital y Transformación Digital https://www.juancmejia.com/marketing-digital/tendencias-del-marketing-digital/	-Realidad Virtual y Aumentada -Publicidad tradicional
6	TENDENCIAS DE MARKETING DIGITAL 2019	Cyberclick https://www.amic.media/media/files/file_352_1805.pdf	-Chatbots: Incremento de los chatbots, ya que permiten que los usuarios puedan realizar acciones en la propia página web
7	TENDENCIAS DE MARKETING DIGITAL	M4RKETING ECOMMERCE https://marketing4ecommerce.net/tendencias-de-marketing-digital-2019/	-Fusión del comercio electrónico con las redes sociales



N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
-----	--------	----------------------------------	--

VI.3.3. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de **Actividades de promoción y relaciones públicas**

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	TENDENCIAS MARKETING DIGITAL	Kanlii	-Social Shopping: Compras y publicidad a través de las redes sociales
2	TENDENCIAS DEL MARKETING ONLINE	Cyberclick https://www.amic.media/media/files/file_352_1805.pdf	-Video Ads -El formato "Stories" en las Redes Sociales: Utilizar esta herramienta como un nuevo canal o método de publicidad -El marketing de influencers en YouTube -Email Marketing -Email cortos y concisos, ofreciendo información importante al usuario de una manera efectiva e interactiva
3	TENDENCIAS MARKETING DIGITAL	Esencial https://www.esencialmarketing.com/blog/2018/07/17/20-tendencias-de-marketing-digital/	-Social Shopping
4	PRINCIPALES TENDENCIAS DE MARKETING EN REDES SOCIALES	Business 2 community https://www.business2community.com/social-media/the-top-7-social-media-marketing-trends-going-into-2019-02119776	-Implementar en las estrategias del marketing la contratación de influencers para publicitar los productos por vía online, como puede ser YouTube, Instagram o Facebook
5	THE FUTURE OF EMAIL MARKETING	Digitalresponse http://www.digitalresponse.es/blog/email-innovations-summit-london-2018/?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=25102018_Comprimido	-Implementación de la inteligencia artificial en email



CAPITULO VII: FAMILIA EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL



VII.1. Síntesis de las tendencias identificadas

GRANDES TENDENCIAS VINCULADAS A LA EDIFICACIÓN Y LA OBRA CIVIL

La configuración de un nuevo modelo de negocio para la construcción	<p>El sector de la construcción está evolucionando hacia una integración progresiva de los diferentes segmentos de la cadena de valor como resultado de las presiones de internacionalización, de un mayor uso de las tecnologías y la innovación, por presiones desde el lado del mercado laboral (falta de personal) y del creciente coste de los inputs, y de nuevas tendencias como la sostenibilidad o los requerimientos demográficos.</p> <p>Esta integración se ve reflejada en una mayor interdependencia entre constructores, proveedores y servicios especializados en las diferentes etapas del “producto” de la construcción: desarrollo de suelo, promoción (diseño de producto y comercialización), la construcción en si (procesos más productivos, gestión optimizada e industrialización) y el mantenimiento y uso, llegando finalmente hasta la rehabilitación (uso eficiente y consumo) o demolición según el caso (economía circular).</p>
La progresiva internacionalización de las actividades de construcción	<p>Tradicionalmente el sector de la construcción ha sido uno enfocado al mercado nacional, con una escasa implantación en el extranjero. Esta situación ha cambiado significativamente como resultado, por un lado, del propio proceso de globalización que ha ido extendiéndose de forma natural a todos los sectores, así como, en el caso concreto de España, por la profunda crisis del sector (tanto en vivienda como en infraestructura civil).</p> <p>Si bien son sobre todo las grandes constructoras (SACYR, ACS, OHL o FCC) las que se encuentran más extendidas internacionalmente, las razones anteriores están llevando a empresas más pequeñas a incorporarse a mercados internacionales, implicando grandes retos vinculados a la obtención y desarrollo de este tipo de proyectos complejos (gestión, operación, capacidades y habilidades humanas, etc.).</p>
La modernización del sector vía innovación y tecnología	<p>Aunque el sector de la construcción no ha sido tradicionalmente un ámbito en el que las nuevas tecnologías o las innovaciones estuvieran muy extendidas (comparado por ejemplo con otros sectores como los high-tech), los retos de la sostenibilidad, la seguridad, los derivados de las variaciones demográficas o incluso la necesidad de incrementar la productividad, han llevado a un aumento significativo de los niveles de aplicación de tecnologías y de innovaciones.</p> <p>En este sentido, destacan las tecnologías y soluciones innovadoras vinculadas a la obtención de mejoras de sostenibilidad (materiales sostenibles, eficiencia energética, economía circular) y a la “industrialización” de los procesos de construcción, generalmente a través de equipos (drones, impresión 3D, automatización) y sobre todo de las TICs y la digitalización (BIM, realidad virtual y aumentada, big data, etc.)</p>
El proceso de “industrialización” de la construcción	<p>Las cada vez mayores necesidades de aumentar la productividad en el sector por las presiones en los costes de los inputs, la falta de capital humano o la seguridad y calidad en el producto, está llevando a la progresiva introducción de tecnologías y procesos propios de la industria.</p> <p>Entre ellos destacan las mejoras vía las posibilidades de las TICs y la digitalización (BIM, realidad aumentada y virtual, 3d scanning, construcción 4.0, etc.) y de la automatización (3d printing, robots y droids, construcción off-site y modular, etc.)</p>
La evolución hacia una construcción sostenible	<p>La sostenibilidad es probablemente la tendencia más extendida en el sector y muy probablemente vaya a ser clave durante las próximas décadas. Por un lado, el sector es uno de los que generan mayor impacto medioambiental y consumo energético. Esto, junto con unas regulaciones más restrictivas tanto al impacto medioambiental como al consumo energético, y especialmente en Europa, está provocando que el sector este evolucionando progresivamente hacia uno “verde”.</p> <p>El salto hacia la “green construction” se está produciendo, fundamentalmente, mediante la incorporación paulatina de soluciones tecnológicas e innovaciones en los procesos y en los productos (edificios e infraestructuras) vía la economía circular, el uso de materiales sostenibles, y la eficiencia energética principalmente.</p>



<p>La oportunidad de la rehabilitación para la sostenibilidad</p>	<p>Estrechamente unido a la tendencia por la sostenibilidad en el sector, los requerimientos de las legislaciones nacionales y europeas por una edificación más verde y sostenible para el conjunto de viviendas y edificios actualmente en uso plantea una oportunidad grande para el segmento de la rehabilitación sostenible.</p> <p>Fundamentalmente, el segmento de la rehabilitación está teniendo un empuje importante en cuanto a la incorporación de los requerimientos de eficiencia energética.</p>
<p>La creciente importancia de la salud y seguridad en el trabajo</p>	<p>Junto con la sostenibilidad y la industrialización del sector, la salud y la seguridad en el trabajo es otro de los ámbitos de mayor interés durante los últimos años tanto por la aparición de regulaciones al respecto cada vez más garantistas como por el cambio en los perfiles de trabajo. También en este ámbito, la tecnología está aportando numerosas soluciones (uso de drones, exoesqueletos, nuevos materiales, etc.).</p>
<p>El reto de la escasez de profesionales cualificados en el sector</p>	<p>El escaso atractivo del sector para los más jóvenes (por su imagen de sector tradicional) como los efectos que ha generado la crisis, está provocando una infra generación de personal cualificado al que incorporar en el sector. Tal es así que ya se habla de una escasez de capital humano tan grande que en pocos años sea prácticamente imposible cubrir las jubilaciones de la actual generación.</p> <p>Por otro lado, esta falta de personal se une a una escasez de capacitación de los nuevos incorporados: hay una notable falta de personas con cualificación/capacidades para los nuevos requerimientos del sector vinculados a la construcción sostenible, y la aplicación de nuevas tecnologías (TICs)</p>

VII.2. Áreas de estudio

Actividades de construcción sostenible

Construcción industrializada

Rehabilitación a edificios e infraestructuras sostenibles

VII.2.1. ÁREA 1: ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

<p>Extensión del enfoque “entorno urbano sostenible”</p>	<p>La sostenibilidad ha impactado notablemente en la construcción, principalmente vía las nuevas fórmulas imperantes en materia de urbanismo en las cuales la construcción social y sostenible es un elemento rector del nuevo modelo urbano. Este nuevo modelo está basado en una “Planificación Urbana Sostenible” que integra la economía circular, la eficiencia energética y desarrollo urbano en una misma estrategia.</p> <p>Este nuevo modelo de urbanismo sostenible ha venido potenciado, además, por la paulatina aplicación de soluciones tecnológicas asociadas a la economía circular, a la ordenación territorial y a la construcción verde (rehabilitación integral y modernización energética de edificios y viviendas): bioconstrucción, recuperación de residuos y demolición, cohousing (autopromoción y autogestión). Aquí además el ecodiseño juega un papel importante como elemento para facilitar la integración de la economía circular en el sector.</p>
<p>Creciente relación con la “ciudad inteligente”</p>	<p>La progresiva transformación de los actuales modelos de ciudad hacia las “ciudades inteligentes” ha venido generada por los efectos de las TICs en diferentes ámbitos del urbanismo y la gestión urbana (desde las Administraciones), fundamentalmente en lo relativo al entorno y su sostenibilidad, la energía, el transporte y el tráfico, y la infraestructura pública y el equipamiento urbano.</p>



	<p>Así, los efectos más directos sobre la construcción se generan en la intersección entre la ciudad sostenible y la ciudad inteligente, en concreto mediante las siguientes soluciones: Integración de Smart grids, existencia de programas de uso eficiente del agua basados en TIC, contadores inteligentes, gestión del sistema de iluminación con medidas TIC, recogida diferencial de residuos inteligente, sensores de consumo de agua, medidas TIC en el sistema de agua, áreas verdes monitorizadas por sensores, estrategias medioambientales basadas en las TIC</p>
<p>Integración de la economía circular en el modelo de negocio</p>	<p>Por los requerimientos cada vez más restrictivos de la legislación y el cambio de conciencia social hacia la sostenibilidad, cada vez es más importante la aplicación de la economía circular en la construcción: uso de insumos, gestión de residuos, desmantelamiento, reutilización de materiales (economía circular para la construcción, demolición y residuos derivados (CDW): life-cycle assessment).</p> <p>Una de las razones clave para ello ha sido el notable cambio del compromiso político por la sostenibilidad y el medio ambiente: regulación marco para la sostenibilidad (a nivel europeo): Waste Framework Directive 2008/98/EC (WFD); EU Construction and Demolition Waste Protocol;</p> <p>Así pues, en términos de economía circular, las directrices parecen apuntar hacia la extensión de los modelos y las soluciones tecnológicas de la economía circular a la ordenación territorial, el urbanismo sostenible y la construcción verde (rehabilitación integral y modernización energética de edificios y viviendas): bioconstrucción, recuperación de residuos y demolición, cohousing (autopromoción y autogestión). Además, también es preciso considerar el ecodiseño como elemento para facilitar la integración de la economía circular en el sector de la construcción.</p>
<p>Irrupción en la construcción de las tecnologías para la sostenibilidad</p>	<p>Además de los modelos de economía circular y de eficiencia energética, el sector de la construcción cada vez está considerando una integración de soluciones adicionales desde el enfoque de la "construcción verde": diseño y gestión de edificios, eficiencia en material, técnicas y procesos constructivos, eficiencia energética, monitorización, interdependencias con el entorno, menos emisiones, residuos o vertidos. Por otro lado, la extensión de la utilización de eco materiales en la construcción y rehabilitación (materiales ecológicos y bioconstrucción) está siendo un aspecto muy importante dentro de estas áreas, además de los efectos de la arquitectura bioclimática</p>

VII.2.2. ÁREA 2: CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA

<p>Rol clave de la digitalización en la construcción</p>	<p>Hay una creciente influencia de las nuevas tecnologías y la digitalización en la "industrialización" del sector: en gran medida BIM pero también otras como la automatización, la inteligencia artificial, las posibilidades de la hiperconectividad o el análisis de datos. A estas hay que añadir, además, la creciente incorporación de la realidad virtual y aumentada, y del seguimiento por satélite, o la mejora de la eficiencia de los procesos a través de la simulación y otras tecnologías 4.0: big data</p>
<p>Progresiva automatización del sector</p>	<p>La situación post crisis del sector, unida a la creciente falta de personal cualificado y los requerimientos de mayores niveles de productividad están llevando a una progresiva extensión de la automatización de los procesos de construcción tanto en planta como modular. Algunos de los modelos y tecnologías más utilizados son la Offsite Construction, Modern Methods of Construction (MMCs); Design for Manufacture and Assembly (DFMA), Lean production, BIM and the Enterprise Resource Planning software</p>
<p>Las fábricas de construcción y la fabricación modular</p>	<p>La progresiva automatización comentada en el punto previo está llevando a que este sector se industrialice en base a elementos prefabricados y estandarizados lo que significará que la mayoría de la fabricación se realizará fuera de la obra y se automatizará el montaje.</p> <p>Una subtendencia clave dentro de la industrialización de la construcción será la progresiva extensión de la "producción en serie" y de las "Advanced Factories" (construcción off-site).</p>
<p>Importancia de la salud y la seguridad en el trabajo</p>	<p>Los recursos humanos cada vez son un activo más importante para las empresas, lo que unido a la evolución en regulación y a la normativa sobre salud y seguridad laboral y al incremento de la valoración social sobre la salud y el bienestar, hace que la seguridad en el puesto de trabajo y el bienestar laboral se sitúen como elementos centrales en las actividades productivas.</p>



Por otro lado, la tecnología también está facilitando respuestas concretas a los retos que un sector como la construcción (con cierto nivel de peligrosidad) demanda de manera tradicional. Entre estas soluciones tecnológicas destacan Robots y exoesqueletos, vehículos autónomos y UAVs

IV.3.3. ÁREA 3: REHABILITACIÓN A EDIFICIOS E INFRAESTRUCTURAS SOSTENIBLES

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE REHABILITACIÓN A EDIFICIOS E INFRAESTRUCTURAS SOSTENIBLES	
Extensión de la eficiencia energética	<p>El aumento de los costes de la energía unido al impacto medioambiental hace necesaria la consideración de la eficiencia energética y la utilización de fuentes energéticas renovables. Esto, unido al marco legal imperante, cada vez más exigente en materia medioambiental y de consumo energético (Waste Framework Directive (WFD) (2018/851), Energy Performance of Building Directive (EPBD) (2018/844/EU), Renewable Energy Sources (RES) Directive (2009/28)) hace que la rehabilitación de edificios se vaya a situar como determinante dentro del sector de la construcción:</p> <p>Por otro lado, dado que el parque de viviendas y edificios que previsiblemente deberán cumplir la normativa europea al respecto es considerable, la rehabilitación para la sostenibilidad será indudablemente uno de los segmentos de mayor crecimiento: sistemas de calefacción renovable (electricidad, calefacción de barrio, gas renovable o sistema térmico solar), la difusión de productos y aparatos más eficientes, sistemas inteligentes de gestión de edificios y aparatos y materiales de aislamiento mejorados</p>
Reformas para la sostenibilidad	<p>En cualquier caso, si bien la eficiencia energética es el segmento de la rehabilitación que va a tener mayor crecimiento en los próximos años por efecto de la legislación, otros segmentos también relacionados con la sostenibilidad registrarán un importante crecimiento: la incorporación de criterios bioclimáticos en la rehabilitación de edificios y barrios (eficiencia energética, calidad y accesibilidad, mejora imagen), el uso creciente de materiales sostenibles (renovables, de bajo impacto medioambiental) y la eficiencia en el uso del agua son solo algunos de ellos.</p>
Irrupción de nuevas necesidades en las edificaciones existentes	<p>La mejora significativa de la calidad de vida y las preferencias por una edificación (urbanismo) de calidad, va a implicar mejoras considerables en los procesos, técnicas y materiales para la construcción (funcionalidad, bienestar y sostenibilidad).</p> <p>En este sentido, el "edificio inteligente" va a ser uno de los principales productos del sector de la construcción por las nuevas demandas del mercado (bienestar, seguridad, sostenibilidad, etc.): se adapta a las condiciones del entorno, consiguiendo ser más habitable por sus usuarios y al mismo tiempo más eficiente en su diseño, construcción, operación y mantenimiento.</p> <p>En términos de innovación, las nuevas tecnologías van a jugar un papel clave en el "edificio inteligente" tanto en su diseño, construcción como mantenimiento y uso: BIM, Realidad Virtual, Realidad Aumentada, Domótica, IoT,</p>



VII.3. Fuentes secundarias analizadas

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (enlace web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	FUTURE QUALIFICATION SKILLS FOR CONSTRUCTION	European Commission (EC) https://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/en/projects/build-skills-we-qualify	<ul style="list-style-type: none"> -Incremento de la demanda de sostenibilidad a todos los niveles -Incremento de la importancia de la seguridad y la salud en el trabajo -Progresiva industrialización de los procesos en el sector -Extensión de la internacionalización de los mercados de construcción -Nuevos modelos de riesgo-compartido
2	ESTRATEGIA EUROPEA PARA UNA COMPETITIVIDAD SOSTENIBLE DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	European Commission (EC) https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX%3A52012DC0433	<ul style="list-style-type: none"> -Extensión de la sostenibilidad en la construcción y en la rehabilitación (edificio de consumo energético casi nulo) -Importancia de la aplicación de la economía circular en la construcción (uso de insumos, gestión residuos, desmantelamiento, reutilización de materiales). -Internacionalización de los mercados de construcción
3	EUROPEAN CONSTRUCTION SECTOR VALUE CHAIN	European Commission (EC) https://ec.europa.eu/docsroom/documents/20210/attachments/6/translations/en/renditions/native+&cd=2&h=es&ct=clink&gl=es	<ul style="list-style-type: none"> -Aumento en la complejidad (extensión) de las cadenas de valor -Progresiva internacionalización del sector (cadenas de valor global) -Progresiva transformación hacia modelos sostenibles (suso recursos escasos, uso energético, residuos) -Necesidad de aumento de la productividad: construcción industrializada y aplicación TICs -Progresivo avance hacia la "servitización"
4	FOSTERING INTERNATIONAL COMPETITIVENESS OF EU CONSTRUCTION ENTERPRISES	European Construction Sector Observatory (ECSO) https://ec.europa.eu/docsroom/documents/25921	<ul style="list-style-type: none"> -Progresivo incremento de la internacionalización del sector -Aumento en la complejidad de las cadenas de valor e integración en cadenas de valor global
5	FOSTERING INTERNATIONAL COMPETITIVENESS OF EU CONSTRUCTION ENTERPRISES (SUMARIO CASTELLANO)	https://ec.europa.eu/docsroom/documents/26205/attachments/1/translations/	<ul style="list-style-type: none"> -Aumento de la demanda por la construcción sostenible y el uso de procesos de economía circular en la construcción
6	IMPROVING HUMAN CAPITAL BASIS IN THE CONSTRUCTION SECTOR	European Construction Sector Observatory (ECSO) https://ec.europa.eu/docsroom/documents/24261	<ul style="list-style-type: none"> -Falta de personas con cualificación/capacidades para los nuevos requerimientos del sector vinculados a la "industrialización", la construcción sostenible, y la aplicación de nuevas tecnologías (TICs) -Progresivo predominio de la eficiencia energética y la construcción sostenible
7	IMPROVING HUMAN CAPITAL BASIS IN THE CONSTRUCTION SECTOR (SUMARIO CASTELLANO)	https://ec.europa.eu/docsroom/documents/26206/attachments/1/translations/	<ul style="list-style-type: none"> -Progresiva introducción de las TICs y la digitalización en el sector -Progresiva extensión de la industrialización del sector (off-site construction, Modern Methods of Construction (MMCs); Design for Manufacture and Assembly (DFMA), Lean production, BIM and the Enterprise Resource Planning software)
8	COUNTRY PROFILE ON CONSTRUCTION: SPAIN	European Construction Sector Observatory (ECSO) https://ec.europa.eu/docsroom/documents/37025	<ul style="list-style-type: none"> -Falta de personas con cualificación/capacidades para los nuevos requerimientos del sector vinculados a la "industrialización", la construcción sostenible, y la aplicación de nuevas tecnologías (TICs) -Reto de reducir la generación de residuos de la construcción y la demolición (en España es relativamente alta frente a la media europea) u optar por el reciclaje -Reto de reducir las emisiones de efecto invernadero.



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

146/349

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (enlace web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
			-Progresivo avance en eco innovaciones (construcción sostenible y rehabilitación) y en la digitalización (BIM) y la industrialización del sector (3d printing)
9	HOUSING AFFORDABILITY AND SUSTAINABILITY IN THE EU	European Construction Sector Observatory (ECSO) https://ec.europa.eu/docsroom/documents/38481	-Predominio el enfoque Planificación Urbana Sostenible: economía circular + eficiencia energética y desarrollo urbano -Incremento de la productividad en el sector (vía industrialización y digitalización de la actividad): Building Information Modelling (BIM), 3D scanning and printing, drones
10	CONSTRUCCIÓN ADAPTADA A LAS NECESIDADES DEL MERCADO	Escuela Organización Industrial (EOI) https://www.eoi.es/es/savia/publicaciones/20855/nuevos-sistemas-de-construccion-adaptados-las-necesidades-del-mercado	-Aumento de los requerimientos de seguridad en el sector (reducción de la siniestralidad del sector y el nivel de seguridad/calidad del producto). -Apuesta por la industrialización de la arquitectura -Apuesta por la sostenibilidad integral (fases de prediseño, diseño, construcción, desmontaje/demolición, mantenimiento), especialmente en lo relativo a la eficiencia energética, uso de materiales -Escasez de profesionales (desprofesionalización) en los nuevos temas sostenibilidad e industrialización de la construcción
11	PROSPECTIVA EN EL SECTOR DE LA OBRA CIVIL (2003)	Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial (OPTI) (ahora EOI) https://www.eoi.es/es/savia/publicaciones/25416/obra-civil-estudio-de-prospectiva-del-sector-obra-civil-en-construccion	-Incremento del uso de tecnologías para la sostenibilidad: nuevos materiales, implantación de tecnologías limpias, eficiencia energética, reutilización de residuos, reducción de emisiones -Mayores requerimientos en materia de seguridad de uso y mantenimiento -Incremento del nivel de "industrialización" del sector vía mejora de los procesos, maquinaria y el uso de las TICs (sistemas control automáticos, sistemas gestión del conocimiento)
12	OPORTUNIDADES TECNOLÓGICAS E INDUSTRIALES PARA LE ECONOMÍA ESPAÑOLA	Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial (OPTI) (ahora EOI) https://www.eoi.es/es/savia/publicaciones/20717/opportunidades-tecnologicas-e-industriales-para-el-desarrollo-de-la-economia-espanola	-Incremento de las exigencias en cuanto a reducción y/o reutilización de residuos sólidos (prevención, minimización, valoración y reutilización) -Incremento de las exigencias en cuanto a eficiencia energética: nuevas tecnologías para edificios energéticamente eficientes, integración de energías renovables en el sector de la construcción
13	INFORME DE PROSPECCIÓN Y DETECCIÓN DE NECESIDADES FORMATIVAS 2019	Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE) http://www.sepe.es/HomeSep/e/que-es-el-sepe/observatorio/necesidad-es-formativas.html	-Progresivo uso de las TICs (metodología BIM, modelado 3D e impresión, domótica, etc.) -Extensión del uso de nuevos materiales vinculados con propiedades para la sostenibilidad (eficiencia energética, reutilización y minimización de residuos, etc.)
14	PERFILES DE LA OFERTA DE EMPLEO EN ESPAÑA 2019	http://www.sepe.es/HomeSep/e/que-es-el-sepe/observatorio/pefiles-de-la-oferta-de-empleo.html	-Progresivo uso de tecnologías para la sostenibilidad en el sector (implantación de energías renovables, eficiencia energética, edificios de consumo energético casi nulo, RDC-residuos de construcción y demonización, arquitectura bioclimática)
15	TENDENCIA DEL MERCADO DE TRABAJO SEGÚN SECTORES CNAE. ANUALIDAD 2019	Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE) http://www.sepe.es/HomeSep/e/que-es-el-sepe/observatorio/tendencias.html	Incluye datos estadísticos sobre el número de contratos y la evolución por sector CNAE a nivel de España y por CCAA. Para el sector de la construcción (correspondiente a los CNAE 41, 42 y 43) no se reflejan los datos ni para España ni la CM, ya que en las diferentes tablas solo se desglosan los 15 sectores CNAE a 2 dígitos que cuentan con evoluciones positivas mayores en cuanto al número de contratos. De ello se deriva que el sector de la construcción en la CM y en España no está creciendo significativamente durante 2019.



N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (enlace web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
16	LIBRO BLANCO DE LA CONSTRUCCIÓN 2016-2025	Gobierno de Murcia https://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=15018&DTIPO=246&RASTRO=c2195\$m36284,36305	<ul style="list-style-type: none"> -Extensión de la eficiencia energética como imperativo en la construcción de edificios y la rehabilitación de edificios e infraestructuras - Progresiva incorporación de elementos y fuentes de energía renovable en la construcción (tanto en términos de actividad como en las edificaciones). - Progresiva incorporación de elementos para facilitar la accesibilidad a colectivos discapacitados, tercera edad, etc. - Importancia de sostenibilidad como elemento transversal a la actividad de la construcción: materiales sostenibles (recursos renovables), reciclaje y valoración de residuos, economía circular y TICs vinculadas.
17	MONITOR EMPLEO: TENDENCIAS SECTORIALES DE EMPLEO Y FORMACIÓN EN LA CM (RESUMEN EJECUTIVO)	Gobierno de la CM http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM015641.pdf	<ul style="list-style-type: none"> - Nuevo modelo de negocio más enfocado al esfuerzo tecnológico e intelectual en la actividad de la construcción (enfocado a las tendencias del mercado de sostenibilidad (incluida la rehabilitación en esta línea) y la industrialización de la actividad) - Creciente vinculación de la actividad de la construcción a la sostenibilidad de forma integral: materiales de fuentes renovables, eficiencia energética, energía renovable, economía circular, etc. - Progresiva industrialización de la actividad constructora a través de la transformación de los procesos con las TICs y la digitalización - Importancia de la eficiencia en el uso y el mantenimiento de los edificios y las infraestructuras, especialmente en la rehabilitación de aquellos más antiguos -Progresiva extensión de la internacionalización (búsqueda de mercados extranjeros) en el sector de la construcción. - Extensión de los desarrollos y modelos de urbanismo eficiente e inteligente: nuevos materiales con bajo impacto ambiental, domótica, uso de renovables, redes inteligentes.
18	MONITOR EMPLEO: FAMILIA DE EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL EN LA CM	Gobierno de la CM http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM015641-7.pdf	<ul style="list-style-type: none"> -Desarrollo de un nuevo modelo de negocio del sector de la construcción -Proceso de industrialización de la construcción -Desarrollo de entornos urbanos sostenibles -Implantación de la eficiencia energética en el sector, desarrollo de nuevos materiales y elementos constructivos -Rehabilitación, reforma y mantenimiento de viviendas, edificios, espacios e infraestructuras -Integración en ciudades inteligentes -Despegue del sector inmobiliario -Impulso de la internacionalización del sector
19	¿FALTA REALMENTE MANO DE OBRA CUALIFICADA EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN?	Fundación Laboral de la Construcción (FLC)	<ul style="list-style-type: none"> -Búsqueda progresiva aumentos en los niveles de productividad por los procesos de industrialización del sector -Incorporación de soluciones tecnológicas de eficiencia energética para la construcción de obra nueva y la rehabilitación de edificios e infraestructura existente -Extensión de la sostenibilidad como elemento transversal a la construcción en sus diferentes fases (economía circular, materiales renovables y eficientes, cero emisión, eficiencia energética y fuentes renovables, etc.) -Extensión de las soluciones tecnológicas digitales (digitalización) para el aumento de la productividad (industrialización) y la respuesta a los requerimientos de sostenibilidad.
20	FORMACIÓN PROFESIONAL EN EL FAMILIA DE	Fundación Laboral de la Construcción (FLC)	No especifica tendencias de tipo temático o sectorial, sino que refleja el comportamiento de la FP en el ámbito de la edificación y la obra civil a nivel nacional apreciándose una significativa reducción de alumnados cursando estas materias (reducción de grado superior y ligero aumento de la de grado medio).



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

148/349

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (enlace web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
	EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL	http://www.observatoriodelaconstruccion.com/articulos/	Previsiblemente se espera una escasez de personas cualificado en el sector a la luz de los datos
21	INFORME ANUAL 2018 SOBRE LA CONSTRUCCIÓN	Fundación Laboral de la Construcción (FLC) https://www.fundacionlaboral.org/fundacion/memorias	No especifica tendencias de tipo temático o sectorial. Los indicadores analizados en el informe muestran que el sector empieza a recuperarse tras los efectos de la crisis de 2009. En sus conclusiones, apunta 2 retos fundamentalmente: - Por un lado, la necesidad de una mayor profesionalización y el rejuvenecimiento de la fuerza de trabajo del sector. - Por otro lado, la necesidad de la innovación y la digitalización dirigida a abordar la "industrialización" de la actividad y la integración de la sostenibilidad.
22	ESTADÍSTICAS DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN LA CM	Fundación Laboral de la Construcción (FLC) http://www.observatoriodelaconstruccion.com/infodatos/autonomicos?territory=madrid&year=	No especifica tendencias de tipo temático o sectorial. Los indicadores para la Comunidad de Madrid apuntan a cierta evolución positiva en el empleo y sobre todo en cuanto a número de empresas. Por el contrario, el número de contratos parece experimentar una evolución menos dinámica (especialmente en la construcción de edificios).
23	PILARES DE LA CONSTRUCCIÓN DEL FUTURO	Fundación Laboral de la Construcción (FLC) http://www.observatoriodelaconstruccion.com/articulos/detalle/aqui-estan-los-pilares-de-la-construccion-del-futuro	-Progresivo envejecimiento del sector y falta de profesionales capacitados en el corto plazo -Extensión del modelo "industrial" en el sector (sistemas) -Extensión del uso de nuevos materiales
24	INNOVACIÓN EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.	Plataforma Tecnológica Española de la Construcción (PTEC) https://plataformaptec.es/documentos/la-innovacion-de-las-empresas-del-sector-de-la-construccion/	El documento no hace referencia a tendencias como tal, sino que hace alusión a algunas tecnologías que están entrando con fuerza en el sector cuyo potencial está desarrollándose a futuro. Entre ellas destacan: BIM, 3d printing, drones, internet de las cosas, inteligencia artificial, y soluciones vinculadas a los edificios inteligentes (eficiencia energética y sostenibilidad).
25	AGENDA ESTRATÉGICA DE INVESTIGACIÓN DE LA PTEC PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	Plataforma Tecnológica Española de la Construcción (PTEC) https://plataformaptec.es/documentos/agenda-estrategica-de-investigacion-ptec/	- El cambio demográfico hacia un progresivo envejecimiento de la población y una mayor valoración de los mercados de la calidad de vida y la salud - El cambio climático lleva a un auge de la sostenibilidad como elemento transversal, especialmente en lo que se refiere a la eficiencia energética y el uso de renovables, la economía circular, etc.
26	ESTUDIO DE TENDENCIAS TECNOLÓGICAS MOPYC	Asociación Española de Fabricantes Exportadores de Maquinaria para Construcción, Obras Públicas y Minería (ANMOPYC) http://www.anmopyc.es/resouces/archivosCkeditor/files/Estudio%20Tendencias%20Tecnologicas%20MOPYC.pdf	- Extensión de nuevos modelos empresariales: globalización (internacionalización); outsourcing en todas las modalidades, cadena de valor complejas y globales, servitización - Importancia creciente de la seguridad y la salud (reducción de los accidentes laborales y prevención de riesgos laborales) - Importancia creciente de la preocupación por el impacto medioambiental de las actividades productivas, donde el sector de la construcción es uno de los que mayor impacto generan en el medioambiente - Aumento de los costes de la energía unida al impacto medioambiental hace necesario la consideración de la eficiencia energética y la utilización de fuentes energéticas renovables - Mejora significativa de la calidad de vida y las preferencias por una edificación (urbanismo) de calidad, lo que implica mejoras considerables en los procesos, técnicas y materiales para la construcción (funcionalidad, bienestar y sostenibilidad) -Progresiva incorporación de nuevos materiales con funcionalidades tanto para la sostenibilidad, como para la calidad final y la construcción "industrial".



N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (enlace web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
			- Necesidad de incrementar los niveles de productividad está llevando a una "industrialización" del sector o "construcción en seco" (simplicidad en el montaje, métodos sencillos de transporte, menor tiempo de ejecución, lo que redundará en un ahorro de los costos, además del ahorro en energía y mantenimiento). La construcción se industrializará en base a elementos prefabricados y estandarizados lo que significará que la mayoría de la fabricación se realizará fuera de la obra y se automatizará el montaje.
27	LIBRO BLANCO DE LA CONSTRUCCIÓN EN ESPAÑA - TENDENCIAS	Confederación Nacional de la Construcción (CNC) http://mejoresedificios.com	El documento no se encuentra disponible en la web por errores en los diferentes enlaces de descarga (tanto del editor como de sus colaboradores). A partir de los descriptivos en las noticias de prensa, el documento cuenta con los siguientes contenidos: un informe de la situación del sector, las opiniones de los principales actores, los retos más destacables y el horizonte del sector en cuanto a materiales, tecnologías y soluciones, aplicaciones/ casos reales, reglamentación. Las grandes tendencias que pone de relieve el Libro Blanco son: el nuevo marco de sostenibilidad, eficiencia energética, calidad, innovación e industrialización, importancia de la rehabilitación de edificios para hacer frente al reto de la sostenibilidad-eficiencia energética.
28	MEMORIA ANUAL 2018 DE LA CNC	Confederación Nacional de la Construcción (CNC) https://www.cnc.es/archivos/Memoria%20CNC%202018.pdf	La regulación europea en términos sostenibilidad (eficiencia energética, residuos, energía renovable, etc.) en línea con la política medioambiental y los ODS posicionan claramente como críticos los siguientes aspectos: - La adopción de soluciones para la eficiencia energética, en particular con edificios de cero emisiones - El papel que previsiblemente va a tener (en España) la rehabilitación para la sostenibilidad: sistemas de calefacción renovable (electricidad, calefacción de barrio, gas renovable o sistema térmico solar), la difusión de productos y aparatos más eficientes, sistemas inteligentes de gestión de edificios y aparatos y materiales de aislamiento mejorados - La digitalización e industrialización a través de las siguientes tecnologías: BIM, robótica, la impresión 3D, la inteligencia artificial, el big data, las tecnologías de la información y comunicación, etc. - El aseguramiento de las condiciones de seguridad laboral en el sector
29	EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN ESPAÑA	Colegio Libre de Eméritos http://www.colegiodeemeritos.es/CUADERNOSDELCOLEGIO_InformeConstruccionEspaña	El documento no incluye tendencias generales ni específicas, sino una revisión a la situación del sector de la construcción en España tras la crisis de 2009 y posibles escenarios de evolución en los siguientes años. En cualquier caso, en el documento se pone de relieve algunos aspectos que pueden derivarse en tendencias a futuro, en concreto: - Importancia del segmento de la rehabilitación de edificios (viviendas) por el alto stock existente en España y la orientación de la regulación nacional y europea sobre aspectos medioambientales (eficiencia energética fundamentalmente). - Evolución previsible del urbanismo hacia modelos de sostenibilidad y de bienestar - Necesario salto hacia mayores niveles de productividad en el sector mediante la innovación y la incorporación de tecnologías
30	INFORME EUROCONSTRUCT	EUROCONSTRUCT https://itec.es/servicios/estudios-mercado/euroconstruct-sumario-ultimo-informe/	El documento lleva a cabo una revisión de los principales indicadores de evolución económica del conjunto del sector de la construcción y sus subsegmentos. Se señala que, para los próximos años, se espera unos crecimientos menores en el sector fruto de la cautela generalizada a nivel europeo en el sector de la construcción tanto en el segmento de la construcción residencial como la no residencial. El sector de la ingeniería civil parece que se verá menos afectado por esta ralentización. No se hace referencia a tendencias de tipo temático y/o tecnológico, solo de la evolución económica esperada (pedidos, empleo, empresas, etc.).



N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (enlace web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
31	EL FUTURO DE LA ARQUITECTURA RESIDE EN LA INVESTIGACIÓN CONTINUA DE LOS EFECTOS DE LA NATURALEZA	REBUILD https://www.rebuildexpo.com/media/notas-de-prensa/	<ul style="list-style-type: none"> - Necesidad de incrementar la industrialización de los procesos de construcción, en concreto: automatización/robotización de los procesos; fabricación de módulos; sincronización de herramientas; fabricación en serie y construcción off-site. - Progresivo aumento de la rehabilitación del parque de edificios para responder a los criterios de sostenibilidad y sobre todo eficiencia energética (hacia edificios de consumo casi nulo -nZEB, extensión de la biomimética, etc.) - Aumento de los requerimientos de seguridad en el trabajo: prevención para lograr el riesgo cero
32	ESPAÑA NECESITA FORMAR A NUEVOS PROFESIONALES EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	REBUILD https://www.rebuildexpo.com/media/notas-de-prensa/	<ul style="list-style-type: none"> - En los próximos años uno de los retos principales del sector va a consistir en contar con capital humano cualificado suficiente, especialmente para la necesaria incorporación de tecnologías de sostenibilidad e industrialización: ya han desaparecido ciertos perfiles es prácticamente imposible llegar a formar a un número tan amplio de personas como el que se está jubilando. - Las necesidades de formación irán vinculadas, dada la irrupción de la sostenibilidad y la industrialización "tecnológica" del sector, hacia las siguientes tecnologías y herramientas: introducción de las TIC al sector (construcción 4.0), metodologías de trabajo colaborativas a lo largo del ciclo de edificación, programas BIM, manejo de los datos para controlar el proceso constructivo de principio a fin, especialización en el uso de metodologías y programas concretos para el diseño de viviendas inteligentes y eficientes energéticamente.
33	ENGINEERING CONSTRUCTION OUTLOOK 2020	Deloitte https://www2.deloitte.com/us/en/pages/energy-and-resources/articles/engineering-and-construction-industry-trends.html	<ul style="list-style-type: none"> -Tendencias de mercado: presión cada vez mayor sobre el precio de los recursos (materiales y componentes) y escasez de mano de obra cualificada (aumento del coste relativo) lo que lleva a la necesidad imperante de hacer la planificación y gestión de los proyectos más eficientes. En este sentido, los aspectos que van a aparecer con más fuerza los próximos años son: a) Modularización y prefabricación de componentes y b) Gestión inteligente de proyectos de construcción a través de la digitalización. - Tendencias digitales: las mismas razones anteriores lleva a necesitar un aumento de la productividad en el propio proceso constructivo. Tecnologías para ello son: la robotización, la automatización (producción en seri), el uso de drones, la inteligencia artificial, la realidad virtual. -Progresiva complejidad de la actividad y de las cadenas de valor, con una necesaria coordinación entre los diferentes eslabones (enfoque ciclo de vida). - Extensión de las smart cities como modelo de urbanismos imperante en la próxima década, incorporando no sólo los elementos de digitalización sino también los de construcción sostenible y eficiencia energética más detalladas.
34	INFORME SOBRE EL CRECIMIENTO DEL MERCADO DE LA CONSTRUCCIÓN 2020	APLICA https://apliqa.es/crecimiento-mercado-construccion-2020/	<p>El documento lleva a cabo una revisión de los principales indicadores de evolución económica del conjunto del sector de la construcción y sus subsegmentos la edificación residencial y la edificación no residencial. Se señala que, para los próximos años, se espera unos crecimientos menores en el sector fruto de la cautela generalizada. No se hace referencia a tendencias de tipo temático y/o tecnológico, solo de la evolución económica esperada (pedidos, empleo, empresas, etc.).</p>
35	TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN (CONSTRUCTECH) Y EL FUTURO DEL SECTOR	ArchDaily https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/916232/tendencias-constructech-y-el-futuro-digital-de-la-industria-de-la-construccion	<p>El artículo hace un repaso por las temáticas y tecnologías que van a incidir más, previsiblemente, en el sector de la construcción en los próximos años.</p> <p>En cuanto a las temáticas destacan la arquitectura inclusiva y diseño universal (facilitar la accesibilidad).</p> <p>En cuanto a las tecnologías, fundamente se recogen las del ámbito de las TICs y la digitalización: construcción off-site, sistemas BIM, construcción modular y prefabricación, impresión 3d, automatización e inteligencia artificial.</p>

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (enlace web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
36	FALTA DE PROFESIONALES ESPECIALIZADOS EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	AESCON https://www.salamanca24horas.com/texto-diario/mostrar/1365592/aescos-advierte-problemas-construccion-falta-profesionales-especializados-futuro	Se resalta como tendencia marcada la falta de profesionales cualificados en el sector de la construcción tanto por la escasa atraktividad que la imagen tradicional del sector ofrece a los jóvenes, por el progresivo envejecimiento de los actuales trabajadores, cuyas jubilaciones difícilmente van a ser cubiertas por las nuevas incorporaciones. Por otro lado, se pueden de relieve la naturaleza diferencial de los nuevos perfiles requeridos por el sector, fundamentalmente en las áreas de sostenibilidad (rehabilitación de viviendas y eficiencia energética), TICs y digitalización, y riesgos laborales
37	TENDENCIAS EN CONSTRUCCIÓN PARA LOS PRÓXIMOS AÑOS	INTEREMPRESAS https://www.interempresas.net/Construccion/Articulos/166637-Tendencias-en-el-sector-de-la-construccion.html	La búsqueda de una mayor eficiencia energética y reducción de las emisiones de CO2 es señalada en el artículo como la principal tendencia que destacaría por encima de todas, ya que es la que está propiciando los diferentes cambios, tanto desde el punto de vista normativo como productivo: <ul style="list-style-type: none"> - Crecimiento alto esperado del segmento de la rehabilitación de edificios para hacer frente a la tendencia (requerimiento) de la sostenibilidad y la eficiencia energética en los próximos años. - Fabricación de materiales con propiedades sostenibles (materiales verdes: multifuncionales y con capacidad de ser autolimpiables, conductores, etc.) - Software para la construcción: Implantación de la tecnología BIM, bases de datos de la construcción y el trabajo en la nube - Incursión progresiva de nuevas tecnologías digitales: drones, smart glasses, impresión 3D, realidad virtual - Cualificación profesional se erigirá como la clave para la competitividad del sector en cuanto pueda ser capaz de proveer el personal con las cualificaciones y conocimientos necesarios para desarrollar estas tendencias en el sector.

VII.3.1. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de **Actividades de construcción sostenible**

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	FUTURE QUALIFICATION SKILLS FOR CONSTRUCTION	European Commission (EC) https://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/en/projects/build-skills-we-qualify	-Incremento de la demanda de sostenibilidad a todos los niveles -Requerimiento de mayores capacidades para procesos de construcción sostenible: prediseño, diseño, en planta, mantenimiento y rehabilitación, demolición -Requerimiento de mayores capacidades para adoptar nuevas tecnologías con impacto en la sostenibilidad: TICs; nuevos materiales
2	ESTRATEGIA EUROPEA PARA UNA COMPETITIVIDAD SOSTENIBLE DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	European Commission (EC) https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX%3A52012DC0433	-Extensión del foco en la sostenibilidad en la construcción y en la rehabilitación (edificio de consumo energético casi nulo) -Importancia de la aplicación de la economía circular en la construcción (uso de insumos, gestión residuos, desmantelamiento, reutilización de materiales).
3	OPORTUNIDADES PARA UN USO MÁS EFICIENTE DE LOS RECURSOS EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	European Commission (EC) https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A52014DC0445	-Un mayor uso de materiales renovable, eficiencia en el uso de la energía y agua (en la ejecución de los proyectos de construcción) -Uso de nuevos materiales más sostenibles y durabilidad de los mismos -Gestión más eficiente de los residuos y reciclado
4	EUROPEAN CONSTRUCTION SECTOR VALUE CHAIN	European Commission (EC) https://ec.europa.eu/docsroom/documents/20210/attachments/6/translations/en/renditions/native+&cd=2&hl=es&ct=clnk&gl=es	-Progresiva transformación hacia modelos sostenibles (suso recursos escasos, uso energético, residuos)
5	FOSTERING INTERNATIONAL COMPETITIVENESS OF EU CONSTRUCTION ENTERPRISES	European Construction Sector Observatory (ECSO) https://ec.europa.eu/docsroom/documents/25921	-Aumento de la demanda por la construcción sostenible y el uso de procesos de economía circular en la construcción
6	FOSTERING INTERNATIONAL COMPETITIVENESS OF EU CONSTRUCTION ENTERPRISES (SUMARIO CASTELLANO)	https://ec.europa.eu/docsroom/documents/26205/attachments/1/translations/	
7	IMPROVING HUMAN CAPITAL BASIS IN THE CONSTRUCTION SECTOR	European Construction Sector Observatory (ECSO) https://ec.europa.eu/docsroom/documents/24261	-Falta de personas con cualificación/capacidades para los nuevos requerimientos del sector vinculados a la construcción sostenible, y la aplicación de nuevas tecnologías (TICs) -Progresivo predominio de la eficiencia energética y la construcción sostenible
8	IMPORVING HUMAN CAPITAL BASIS IN THE	https://ec.europa.eu/docsroom/documents/26206/attachments/1/translations/	-Necesidad de mayores capacidades para procesos de construcción sostenible: prediseño, diseño, en planta, mantenimiento y rehabilitación, demolición



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

153/349

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
	CONSTRUCTION SECTOR (SUMARIO CASTELLANO)		
9	IMPROVING ENERGY AND RESOURCE EFFICIENCY (SUMARIO CASTELLANO)	European Construction Sector Observatory (ECSO) https://ec.europa.eu/docsroom/documents/33883/attachments/1/translations/	<ul style="list-style-type: none"> -Necesidad de "actualizar" el parque de edificios a los nuevos requerimientos de sostenibilidad (eficiencia energética y uso de recursos) -Mayor uso (extensión) de materiales sostenibles y renovables, y uso eficiente de la energía y agua (en el funcionamiento) -Requerimientos de una gestión más eficiente de los residuos y reciclado -Impacto y efectos de la legislación europea relativa a la sostenibilidad con incidencia en el sector de la construcción: Waste Framework Directive (WFD) (2018/851); Energy Performance of Building Directive (EPBD) (2018/844/EU); Renewable Energy Sources (RES) Directive (2009/28); European Union Construction & Demolition Waste Management Protocol (2016)
10	IMPROVING ENERGY AND RESOURCE EFFICIENCY	https://ec.europa.eu/docsroom/documents/33121	<ul style="list-style-type: none"> -Falta de personas con cualificación/capacidades para los nuevos requerimientos del sector vinculados a la construcción sostenible -Creciente importancia para el sector del reto de reducir la generación de residuos de la construcción y la demolición (en España es relativamente alta frente a la media europea) u optar por el reciclaje - Creciente reto de reducir las emisiones de efecto invernadero. - Progresivo avance en eco innovaciones (construcción sostenible y rehabilitación)
11	COUNTRY PROFILE ON CONSTRUCTION: SPAIN	European Construction Sector Observatory (ECSO) https://ec.europa.eu/docsroom/documents/37025	<ul style="list-style-type: none"> -Predominio el enfoque Planificación Urbana Sostenible: economía circular + eficiencia energética y desarrollo urbano
12	HOUSING AFFORDABILITY AND SUSTAINABILITY IN THE EU	European Construction Sector Observatory (ECSO) https://ec.europa.eu/docsroom/documents/38481	<ul style="list-style-type: none"> -Creciente importancia de la aplicación de soluciones tecnológicas de economía circular para la construcción, demolición y residuos derivados (CDW): life-cycle assessment - Impacto determinante de la regulación marco para la sostenibilidad (a nivel europeo): Waste Framework Directive 2008/98/EC (WFD); EU Construction and Demolition Waste Protocol;
13	THEMATIC PAPER ON CIRCULAR ECONOMY IN CONSTRUCTION SECTOR	European Construction Sector Observatory (ECSO) https://ec.europa.eu/docsroom/documents/34904	<ul style="list-style-type: none"> - Extensión de la utilización de eco materiales en la construcción y rehabilitación (materiales ecológicos y bioconstrucción) - Extensión de la construcción sostenible: arquitectura bioclimática
14	ECOMATERIALES Y CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE	Escuela Organización Industrial (EOI) https://www.eoi.es/wiki/index.php/Ecomateriales_y_construccion_sostenible	<ul style="list-style-type: none"> - Progresiva extensión de la construcción sostenible para viviendas y lugares de trabajo, y en general de forma integrada como parte del desarrollo urbano - Consideración integral de la construcción desde el enfoque de la sostenibilidad y la "construcción verde": diseño y gestión de edificios, eficiencia en material, técnicas y procesos constructivos, eficiencia energética, monitorización, interdependencias con el entorno, menos emisiones, residuos o vertidos. -Incorporación de criterios bioclimáticos y de evidencia energética en la rehabilitación de edificios y barrios (eficiencia energética, calidad y accesibilidad, mejora imagen).
15	CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE	Escuela Organización Industrial (EOI) https://www.eoi.es/wiki/index.php/Construccion_sostenible	<ul style="list-style-type: none"> -Extensión de los modelos y las soluciones tecnológicas de la economía circular a la ordenación territorial, el urbanismo sostenible y la construcción verde (rehabilitación integral y modernización energética de edificios y viviendas): bioconstrucción, recuperación de residuos y demolición, cohousing (autopromoción y autogestión). -Importancia del ecodiseño como elemento para facilitar la integración de la economía circular en el sector de la construcción)
16	INFORME DE PROSPECTIVA DE LA ECONOMÍA CIRCULAR EN ESPAÑA 2019	Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE) http://www.sepe.es/HomeSep/que-es-el-sepe/observatorio/estudios-movilidad-trabajadores/ver-	



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

154/349

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
		resultados.html?documentType=informes&tipo=5	
17	LIBRO BLANCO DE LA CONSTRUCCIÓN 2016-2025	Gobierno de Murcia https://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=15018&DTIPO=246&RASTRO=c2195\$m36284.36305	<ul style="list-style-type: none"> - Extensión de la eficiencia energética como imperativo en la construcción de edificios y la rehabilitación de edificios e infraestructuras - Progresiva incorporación de elementos y fuentes de energía renovable en la construcción (tanto en términos de actividad como en las edificaciones) - Importancia de sostenibilidad como elemento transversal a la actividad de la construcción: materiales sostenibles (recursos renovables), reciclaje y valoración de residuos, economía circular y TICs vinculadas.
18	EL FUTURO SE LLAMA CONSTRUCCIÓN SOCIAL Y SOSTENIBLE	Fundación Laboral de la Construcción (FLC) http://www.observatoriodelacconstruccion.com/articulos/detalle/el-futuro-se-llama-construccion-social-y-sostenible	<ul style="list-style-type: none"> - Importancia creciente de la construcción social y sostenible como elemento clave del nuevo modelo urbano - Especial importancia, dentro de la construcción sostenible, al ámbito de la eficiencia energética
19	RETOS DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN EN ESPAÑA	Fundación Laboral de la Construcción (FLC) http://www.observatoriodelacconstruccion.com/articulos/detalle/retos-de-la-industria-de-la-construccion-en-espana-en-el-nuevo-ano	<ul style="list-style-type: none"> - Importancia creciente de la economía circular y progresiva transición del sector de la construcción a este modelo: mejora en el uso eficiente de los recursos, la minimización del impacto en el entorno al desarrollar las obras, así como de las edificaciones e infraestructuras una vez construidas, la prevención en la generación de residuos y la gestión correcta de los producidos. - Importancia creciente de la eficiencia energética en la edificación (ahorro energético y de la emisión de CO2), especialmente en lo relativo a la rehabilitación de edificios e infraestructuras a raíz de las nuevas normativas.
20	AGENDA ESTRATÉGICA DE INVESTIGACIÓN DE LA PTEC PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	Plataforma Tecnológica Española de la Construcción (PTEC) https://plataformaptec.es/documentos/agenda-estrategica-de-investigacion-ptec/	<ul style="list-style-type: none"> - Importancia creciente del modelo de ciudades sostenibles: gestión de los residuos (valoración) y el agua, uso de energía renovables, modelos digitales (smart cities) para la sostenibilidad - Progresiva extensión en el sector del modelo de economía circular (procesos de construcción y demolición) - Importancia creciente de los nuevos materiales reciclados para disminuir el uso de materia primas - Nuevos materiales nanoestructurados que consiguen nuevas características en la edificación, materiales inteligentes y auto reparables - Edificios más eficientes energéticamente: interconexión para la gestión de flujos energéticos, mejora de la eficiencia energética en redes existentes y almacenamiento, uso de las TICs desde el diseño a la demolición, técnicas bioclimáticas - Rehabilitación para la sostenibilidad: herramientas y metodologías de rehabilitación sostenible en integración con las Smart Cities, tecnológicas que permitan una renovación más rápida
21	ESTUDIO DE TENDENCIAS TECNOLÓGICAS MOPYC	Asociación Española de Fabricantes Exportadores de Maquinaria para Construcción, Obras Públicas y Minería (ANMOPYC) http://www.anmopyc.es/resouces/archivosCkeditor/files/Estudio%20Tendencias%20Tecnologicas%20MOPYC.pdf	<ul style="list-style-type: none"> - Importancia creciente de la preocupación por el impacto medioambiental de las actividades productivas, donde el sector de la construcción es uno de los que mayor impacto generan en el medioambiente - Aumento de los costes de la energía unida al impacto medioambiental hace necesario la consideración de la eficiencia energética y la utilización de fuentes energéticas renovables - Mejora significativa de la calidad de vida y las preferencias por una edificación (urbanismo) de calidad, lo que implica mejoras considerables en los procesos, técnicas y materiales para la construcción (funcionalidad, bienestar y sostenibilidad) - Progresiva incorporación de nuevos materiales con funcionalidades tanto para la sostenibilidad, como para la calidad final y la construcción "industrial".



N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
22	MEMORIA ANUAL 2018 DE LA CNC	Confederación Nacional de la Construcción (CNC) https://www.cnc.es/archivos/Memoria%20CNC%202018.pdf	<p>La regulación europea en términos sostenibilidad (eficiencia energética, residuos, energía renovable, etc.) en línea con la política medioambiental y los ODS posicionan claramente como críticos los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La adopción de soluciones para la eficiencia energética, en particular con edificios de cero emisiones - El papel que previsiblemente va a tener (en España) la rehabilitación para la sostenibilidad: sistemas de calefacción renovable (electricidad, calefacción de barrio, gas renovable o sistema térmico solar), la difusión de productos y aparatos más eficientes, sistemas inteligentes de gestión de edificios y aparatos y materiales de aislamiento mejorados
23	ECONOMÍA CIRCULAR EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	Fundación CONAMA http://www.conama.org/conama/download/files/conama2018/GTs%202018/6_final.pdf	<p>Es un hecho que la introducción de la economía circular va a ser un elemento fundamental para lograr un sector de la construcción sostenible, motivado a nivel internacional por los ODS, y a nivel europeo por las Directivas de la UE sobre residuos y eficiencia energética.</p> <p>A nivel español, recientemente la AGE está dando especial importancia a la sostenibilidad, y esto afectará notablemente al sector en esta línea.</p> <p>La razón subyacente es que el sector de la construcción es uno de los que mayor impacto medioambiental generan: el 40% del consumo final de energía, el 35% de las emisiones de gases de efecto invernadero, el 50% de todos los materiales extraídos, el 30% del consumo de agua, y el 35% del total de los residuos generados.</p>
24	INFORME DE RESULTADOS DEL CONGRESO SOBRE EDIFICACIÓN EFICIENTE 2019	Congreso Edificación Inteligente (CEI) https://www.congreso-edificiosinteligentes.es/wp-content/uploads/Congreso-EI-5-2019-Informe-Resultados.pdf	<ul style="list-style-type: none"> - Progresiva incorporación de tecnologías imbuídas en el edificio para mejorar la calidad y contribución al bienestar: Domótica, BIM, IoT, ciberseguridad, vehículo eléctrico, Inteligencia Artificial, Big Data, Robótica, Cloud, Teletrabajo, Coworking, etc. - Progresiva incorporación de tecnologías para un uso, gestión y mantenimiento sostenible en los edificios: IoT, BIM, BMS, ciclo de vida, Blockchain, etc.
25	LIBRO DE COMUNICACIONES DEL CONGRESO SOBRE EDIFICACIÓN EFICIENTE 2019	Congreso Edificación Inteligente (CEI) https://www.casadomo.com/biblioteca/libro-comunicaciones-5-congreso-edificios-inteligentes	<ul style="list-style-type: none"> - El "edificio inteligente" va a ser uno de los principales productos del sector de la construcción por las nuevas demandas del mercado (bienestar, seguridad, sostenibilidad, etc.): se adapta a las condiciones del entorno, consiguiendo ser más habitable por sus usuarios y al mismo tiempo más eficiente en su diseño, construcción, operación y mantenimiento. - Importancia creciente de las nuevas tecnologías que juegan un papel en el "edificio inteligente" tanto en su diseño, construcción como mantenimiento y uso: BIM, Realidad Virtual, Realidad Aumentada, Domótica, IoT, ciberseguridad, vehículo eléctrico, Inteligencia Artificial, Big Data, Robótica, Cloud, Teletrabajo, Coworking, etc.
26	LA SOSTENIBILIDAD Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ATRIBUTOS INSEPARABLES DE LA EDIFICACIÓN DEL FUTURO	REBUILD https://www.rebuildexpo.com/media/notas-de-prensa/	<p>Es de común aceptación en la actividad de la construcción que la sostenibilidad y la eficiencia energética serán dos atributos intrínsecos a cualquier edificación en el medio y largo plazo. En concreto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Progresiva extensión a nivel internacional (y especialmente en Europa) de la demanda por un reducido consumo energético en las viviendas. - Progresiva necesidad de introducir en el sector soluciones de sostenibilidad que mitiguen el impacto medioambiental alto que genera (por ejemplo la reducción de las emisiones de CO2, la generación de residuos, el consumo de renovables y la eficiencia energética, etc.).
27	MADRID SE CONVIERTE EN EL NUEVO ESCENARIO DE LA EDIFICACIÓN INTELIGENTE	REBUILD https://www.rebuildexpo.com/media/notas-de-prensa/	<p>Se mencionan, como tendencias clave sobre las que se orientará el sector en los próximos años:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incorporación progresiva de soluciones tecnológicas para la sostenibilidad y la rehabilitación de edificios en este sentido: Eficiencia Energética, Nuevos Materiales, Construcción en Madera, Passivhaus y Construcción Sostenible.

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
28	7 TENDENCIAS DE CONSTRUCCIÓN	STO https://espaciosto.es/innovacion-7-tendencias-estando-marcando-sector-la-construccion/	Una de las grandes tendencias que se observa en el sector de la construcción es la de incorporar tecnologías que permitan responder bien a la necesidad de una mayor sostenibilidad del sector. En concreto, los nuevos materiales de construcción basados en componentes naturales, en la instalación de sistemas que hagan uso de energías renovables, en la optimización del aislamiento térmico, etc.
29	TENDENCIAS PARA EL AÑO 2019 EN CONSTRUCCIÓN	IYCSA https://www.iycsa.es/tendencias-tecnologicas-en-la-construccion-para-el-2019/	Una de las grandes tendencias que se observa en el sector de la construcción es la de incorporar tecnologías que permitan responder bien a la necesidad de una mayor sostenibilidad del sector. Entre ellas, las directamente vinculadas con la sostenibilidades serían: Building Information Modeling (BIM), Internet de las cosas (IoT) y los nuevos materiales de construcción
30	7 TRENDS IN CONSTRUCTION	Interesting Engineering https://interestingengineering.com/7-construction-industry-trends-to-watch-in-2020	- En cuanto al ámbito de la construcción sostenible, se señalan las siguientes grandes tendencias: eficiencia energética, emisiones de carbono cercanas a cero, nuevos materiales sostenibles.
31	TENDENCIAS EN CONSTRUCCIÓN PARA LOS PRÓXIMOS AÑOS	INTEREMPRESAS https://www.interempresas.net/Construccion/Articulos/166637-Tendencias-en-el-sector-de-la-construccion.html	La búsqueda de una mayor eficiencia energética y reducción de las emisiones de CO2 es señalada en el artículo como la principal tendencia que destacaría por encima de todas, ya que es la que está propiciando los diferentes cambios, tanto desde el punto de vista normativo como productivo: - Crecimiento alto esperado del segmento de la rehabilitación de edificios para hacer frente a la tendencia (requerimiento) de la sostenibilidad y la eficiencia energética en los próximos años. - Fabricación de materiales con propiedades sostenibles (materiales verdes: multifuncionales y con capacidad de ser autolimpiables, conductores, etc.) La cualificación profesional se erigirá como la clave para la competitividad del sector en cuanto pueda ser capaz de proveer el personal con las cualificaciones y conocimientos necesarios para desarrollar estas tendencias en el sector.
32	MADRID ESCENARIO DE LA CONSTRUCCIÓN INTELIGENTE	EXPANSIÓN https://www.expansion.com/empresas/inmobiliario/2019/09/16/5d7f62a5e5fdeac0538b45b0.html	Se mencionan, como tendencias clave sobre las que se orientará el sector en los próximos años en el ámbito de la sostenibilidad las siguientes: Eficiencia Energética, Nuevos Materiales, Construcción en Madera, Passivhaus y Construcción Sostenible

VII.3.2. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de **Construcción industrializada**

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	FUTURE QUALIFICATION SKILLS FOR CONSTRUCTION	European Commission (EC) https://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/en/projects/build-skills-we-qualify	-Incremento de la importancia de la seguridad y la salud -Tendencia creciente a la industrialización de los procesos en el sector -Creciente necesidad de incorporar personal con capacidades para la utilización de nuevas tecnologías dirigidas a automatizar y producir en serie en el sector.
2	EUROPEAN CONSTRUCTION SECTOR VALUE CHAIN	European Commission (EC) https://ec.europa.eu/docsroom/documents/20210/attachments/6/translations/en/renditions/native+&cd=2&hl=es&ct=clnk&ql=es	-Creciente necesidad en el sector de mejorar los niveles de productividad a través de la construcción industrializada y aplicación TICs -Progresivo avance hacia la servitización



N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
3	IMPROVING HUMAN CAPITAL BASIS IN THE CONSTRUCTION SECTOR	European Construction Sector Observatory (ECSO) https://ec.europa.eu/docsroom/documents/24261	-Falta de personas con cualificación/capacidades para los nuevos requerimientos del sector vinculados a la "industrialización" -Progresiva introducción de las TICs y la digitalización en el sector
4	IMPROVING HUMAN CAPITAL BASIS IN THE CONSTRUCTION SECTOR (SUMARIO CASTELLANO)	https://ec.europa.eu/docsroom/documents/26206/attachments/1/translations/	-Progresiva extensión de la industrialización del sector: Offsite Construction, Modern Methods of Construction (MMCs); Design for Manufacture and Assembly (DFMA), Lean production, BIM and the Enterprise Resource Planning software
5	COUNTRY PROFILE: SPAIN	European Construction Sector Observatory (ECSO) https://ec.europa.eu/docsroom/documents/37025	-Falta de personas con cualificación/capacidades para los nuevos requerimientos del sector vinculados a la "industrialización" y la aplicación de nuevas tecnologías (TICs) -Reto de reducir la generación de residuos de la construcción y la demolición (en España es relativamente alta frente a la media europea) o optar por el reciclaje -Reto de reducir las emisiones de efecto invernadero. -Progresivo avance la digitalización (BIM) y la industrialización del sector (3d printing)
6	HOUSING AFFORDABILITY AND SUSTAINABILITY IN THE EU	European Construction Sector Observatory (ECSO) https://ec.europa.eu/docsroom/documents/38481	-Incremento de la productividad en el sector (vía industrialización y digitalización de la actividad): Building Information Modelling (BIM), 3D scanning and printing, drones
7	INFOGRAPHICS ON DIGITALISATION	European Construction Sector Observatory (ECSO) https://ec.europa.eu/docsroom/documents/37701	Mejoras en los niveles de productividad derivadas de la utilización de soluciones TICs y digitalización (BIM) - Progresiva industrialización de los procesos de construcción mediante el uso del 3s printing y drones e incrementos de productividad vinculados
8	THEMATIC PAPER ON 3D PRINTING AND DRONES IN CONSTRUCTION SECTOR	European Construction Sector Observatory (ECSO) https://ec.europa.eu/docsroom/documents/34517	- Progresiva industrialización de los procesos de construcción mediante el uso del 3s printing y drones e incrementos de productividad vinculados
9	THEMATIC PAPER ON BIM IN CONSTRUCTION SECTOR	European Construction Sector Observatory (ECSO) https://ec.europa.eu/docsroom/documents/34518	- Mejora de la productividad a través de la coordinación de los diferentes procesos (prediseño, diseño, construcción, mantenimiento) mediante el BIM (Building Information Modeling): generación y uso de datos entre los componentes - Actualmente sobre todo centrado en los efectos sobre la industrialización de la construcción, pero se está extendiendo a la construcción sostenible
10	RETOS DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN EN ESPAÑA	Fundación Laboral de la Construcción (FLC) http://www.observatoriodelaconstruccion.com/articulos/detalle/retos-de-la-industria-de-la-construccion-en-espana-en-el-nuevo-ano	-Creciente influencia que están teniendo las nuevas tecnologías y la digitalización en la "industrialización" del sector: en gran medida BIM pero también otras como la automatización, la inteligencia artificial, las posibilidades de la hiperconectividad o el análisis de datos.
11	AGENDA ESTRATÉGICA DE INVESTIGACIÓN DE LA PTEC PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	Plataforma Tecnológica Española de la Construcción (PTEC) https://plataformaptec.es/documentos/agenda-estrategica-de-investigacion-ptec/	- Aumento en la incorporación de sistemas automáticos de construcción en todas las fases - Digitalización y aplicación creciente de BIM desde el diseño hasta la demolición - Incorporación de la realidad virtual y aumentada y seguimiento satélite - Mantenimiento predictivo de maquinaria e infraestructuras

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
			- Mejora de la eficiencia de los procesos a través de la simulación y otras tecnologías 4.0: big data
12	ESTUDIO DE TENDENCIAS TECNOLÓGICAS MOPYC	Asociación Española de Fabricantes Exportadores de Maquinaria para Construcción, Obras Públicas y Minería (ANMOPYC) http://www.anmopyc.es/recursos/archivos/ckeditor/files/Estudio%20Tendencias%20Tecnologicas%20MOPYC.pdf	- Progresiva incorporación de nuevos materiales con funcionalidades tanto para la sostenibilidad como para la calidad final y la construcción "industrial". - La necesidad de incrementar los niveles de productividad está llevando a una "industrialización" del sector o "construcción en seco" (simplicidad en el montaje, métodos sencillos de transporte, menor tiempo de ejecución, lo que redundará en un ahorro de los costos, además del ahorro en energía y mantenimiento). - La construcción se industrializará en base a elementos prefabricados y estandarizados lo que significará que la mayoría de la fabricación se realizará fuera de la obra y se automatizará el montaje.
13	MEMORIA ANUAL 2018 DE LA CNC	Confederación Nacional de la Construcción (CNC) https://www.cnc.es/archivos/Memoria%20CNC%202018.pdf	- Aumento exponencial de la digitalización e industrialización en el sector a través de las siguientes tecnologías: BIM, robótica, la impresión 3D, la inteligencia artificial, el big data, las tecnologías de la información y comunicación, etc.
14	INFORME DE RESULTADOS DEL CONGRESO SOBRE EDIFICACIÓN EFICIENTE 2019	Congreso Edificación Inteligente (CEI) https://www.congreso-edificiosinteligentes.es/wp-content/uploads/Congreso-EI-5-2019-Informe-Resultados.pdf	- Progresiva incorporación de tecnologías vinculadas a incrementar la productividad del sector: BIM, Realidad Virtual, Realidad Aumentada, Gemelos Digitales, SRI, etc.
15	LIBRO DE COMUNICACIONES DEL CONGRESO SOBRE EDIFICACIÓN EFICIENTE 2019	Congreso Edificación Inteligente (CEI) https://www.casadomo.com/biblioteca/libro-comunicaciones-5-congreso-edificios-inteligentes	- El "edificio inteligente" va a ser uno de los principales productos del sector de la construcción por las nuevas demandas del mercado (bienestar, seguridad, sostenibilidad, etc.): se adapta a las condiciones del entorno, consiguiendo ser más habitable por sus usuarios y al mismo tiempo más eficiente en su diseño, construcción, operación y mantenimiento. - Importancia creciente de las nuevas tecnologías que juegan un papel en el "edificio inteligente" tanto en su diseño, construcción como mantenimiento y uso: BIM, Realidad Virtual, Realidad Aumentada, Domótica, IoT, ciberseguridad, vehículo eléctrico, Inteligencia Artificial, Big Data, Robótica, Cloud, Teletrabajo, Coworking, etc.
16	EDIFICACIÓN Y TECNOLOGÍA: LA ECUACIÓN DE LA INNOVACIÓN QUE SE ABORDA EN REBUILD 2019	REBUILD https://www.rebuildexpo.com/media/notas-de-prensa/	Se señala como una de las principales tendencias del sector a futuro la necesidad de industrializar la actividad a través de la innovación (dando respuesta paralelamente a la extensión de la sostenibilidad). Para ello, se apuntan a tecnologías de digitalización, en concreto: BIM, Arquitectura Avanzada, Robótica, Inteligencia Artificial, IoT, Domótica, Data Driven, Seguridad, Proptech, Buildtech o Passivhaus
17	EL FUTURO DE LA ARQUITECTURA RESIDE EN LA INVESTIGACIÓN CONTINUA DE LOS EFECTOS DE LA NATURALEZA	REBUILD https://www.rebuildexpo.com/media/notas-de-prensa/	- Necesidad de incrementar la industrialización de los procesos de construcción, en concreto: automatización/robotización de los procesos; fabricación de módulos; sincronización de herramientas; fabricación en serie y construcción off-site.
18	ESPAÑA NECESITA FORMAR A NUEVOS PROFESIONALES EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	REBUILD https://www.rebuildexpo.com/media/notas-de-prensa/	- En los próximos años uno de los retos principales del sector va a consistir en contar con capital humano cualificado suficiente, especialmente para la necesaria incorporación de tecnologías para la industrialización: ya han desaparecido ciertos perfiles es prácticamente imposible llegar a formar a un número tan amplio de personas como el que se está jubilando.



N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
			<ul style="list-style-type: none"> - Las necesidades de formación irán vinculadas, dada la irrupción de la industrialización "tecnológica" del sector, hacia las siguientes tecnologías y herramientas: introducción de las TIC al sector (construcción 4.0), metodologías de trabajo colaborativas a lo largo del ciclo de edificación, programas BIM, manejo de los datos para controlar el proceso constructivo de principio a fin, especialización en el uso de metodologías y programas concretos para el diseño de viviendas inteligentes y eficientes energéticamente.
19	<p>LA INDUSTRIALIZACIÓN COMO PALANCA DE TRANSFORMACIÓN DEL ECOSISTEMA DE LA CONSTRUCCIÓN</p>	<p>REBUILD https://www.rebuildexpo.com/media/notas-de-prensa/</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El sector están sufriendo una profunda transformación siendo la industrialización una de las principales palancas de ello (junto a la sostenibilidad, la seguridad y los requerimientos de bienestar y salud) para responder a la necesidad de mejoras en la productividad y suplir la falta de mano de obra. - Dentro de la tendencia de "industrialización" destaca los beneficios de la industria 4.0 aplicados al sector, la industrialización en altura y la fabricación de viviendas (edificios) en serie. - Una subtenencia clave dentro de la industrialización de la construcción será la progresiva extensión de la "producción en serie" y las "Advanced Factories" en el sector de la construcción (construcción off-site).
20	<p>MADRID SE CONVIERTE EN EL NUEVO ESCENARIO DE LA EDIFICACIÓN INTELIGENTE</p>	<p>REBUILD https://www.rebuildexpo.com/media/notas-de-prensa/</p>	<p>Se mencionan, como tendencias clave en materia de industrialización y automatización sobre las que se orientará el sector en los próximos años la BIM, Arquitectura Avanzada, Robótica, Inteligencia Artificial, IoT, Diseño, Interiorismo, Construcción 4.0, Domótica, Smart Lighting, 3D Printing, Proptech, Buildtech.</p>
21	<p>7 TENDENCIAS DE CONSTRUCCIÓN</p>	<p>STO https://espaciosto.es/innovacion-7-tendencias-estan-marcando-sector-la-construccion/</p>	<p>Una de las grandes tendencias que se observa en el sector de la construcción es la de incorporar tecnologías que permitan responder bien a la necesidad de una mayor sostenibilidad del sector o su industrialización. Este documento se centra fundamentalmente en las tecnologías referidas al segundo campo, señalando 7 tecnologías críticas para ello:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilización de drones para la medición topográfica, coordinación del uso de maquinaria pesada, control de la eficacia de las obras, inspección, planificación, etc. - Impresión 3D, de momento no para grandes dimensiones (aunque si edificios pequeños), y para el trabajo con hormigón y otro tipo de materiales pesados para la creación de muros, ladrillos o materiales aislantes. - Robótica para la colocación de componentes (ladrillos), levantar muros pesados, construir las paredes dejando espacio para puertas, ventanas, cableado o fontanería, según el diseño que los constructores, o fabricar muros a pie de obra. - Realidad aumentada y realidad virtual para previsualizar las diferentes opciones de acabados sobre un mismo modelo, visitar un emplazamiento sin desplazarse, etc. - Internet de las cosas para mejorar la capacidad de adaptación de las edificaciones (reduciendo el tiempo y los recursos), y permitiendo monitorizar todas las variables que conlleva la rehabilitación o construcción (toma de decisiones en tiempo real y su automatización). - BIM, un software con capacidad para integrar varias disciplinas y herramientas tecnológicas. - Nuevos materiales de construcción basados en componentes naturales, en la instalación de sistemas que hagan uso de energías renovables, en la optimización del aislamiento térmico, etc.

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
22	TENDENCIAS PARA EL AÑO 2019 EN CONSTRUCCIÓN	IYCSA https://www.iycsa.es/tendencias-tecnologicas-en-la-construccion-para-el-2019/	Una de las grandes tendencias que se observa en el sector de la construcción es la de incorporar tecnologías que permitan responder a la necesidad de una mayor industrialización de los procesos constructivos. Este documento se centra fundamentalmente en: Building Information Modeling (BIM), Impresión 3D, Drones, Internet de las cosas (IoT), Realidad virtual, Escáner láser, Robots, Nuevos materiales de construcción
23	5 TENDENCIAS TECNOLÓGICAS DE LA CONSTRUCCIÓN PARA EL 2020	UMACON http://www.umacon.com/noticia.php/es/tendencias-tecnologicas-construccion-2020/459	Una de las grandes tendencias que se observa en el sector de la construcción es la de incorporar tecnologías que permitan responder a la necesidad de mayores niveles de productividad y calidad. Este documento se centra fundamentalmente en las tecnologías referidas a la industrialización, señalando 5 tecnologías críticas para ello: <ul style="list-style-type: none"> - Robots y exoesqueletos: los "rovers" y brazos mecánicos de última generación mejoran la eficiencia, ayudando en tareas altamente repetitivas y transformando la forma de hacer las cosas. Los exoesqueletos protegen a los obreros de sufrir lesiones y reducen las vibraciones - Vehículos autónomos: su uso está enfocado en procurar ambientes de trabajo más seguros y suplir la falta de mano de obra (enfocados en elevar la productividad). - Materiales avanzados: fundamentalmente dirigidos a reducir el impacto medioambiental de los métodos de construcción (inyección de CO2 en cemento para incrementar su fuerza compresiva, el cemento auto curable que contiene bacterias y los edificios "come smog" cubiertos con dióxido de titanio foto catalítico). En relación al plástico, su uso se enfoca a la aportación de materia prima a la impresión 3D de estructuras y componentes para edificar, junto con el auge del pavimento cinético que genera electricidad) - UAVs (Vehículos aéreos no tripulados): implicaciones fundamentalmente para la seguridad (reconocimiento de áreas extensas y la inspección de sitios de obra para monitorear los posibles riesgos para el personal). - Realidad virtual y aumentada: RV para revisar las especificaciones de proyectos. AR tiene la capacidad de proporcionar una visión digital de lo que percibimos, esta información incluye aspectos de diseño y estadísticas sobre riesgos, salud y el desempeño productivo.
24	THE BENEFITS OF TURNING HOUSING CONSTRUCTION INTO HOUSING PRODUCTION	MEDIUM https://medium.com/sidewalk-talk/the-benefits-of-turning-housing-construction-into-housing-production-2513ffea933#.1okqvoHV	<ul style="list-style-type: none"> - El sector están sufriendo una profunda transformación hacia uno mucho más productivo basado en la innovación y la tecnología. De esta forma se pretende responder a los retos de los precios cada vez más ajustados, el coste de las materias primas, y la previsible falta de mano de obra. - Dentro de la tendencia de "industrialización" destaca la "producción en serie" y las "Advanced Factories" en el sector de la construcción (construcción off-site), con tecnologías como el 3d printing y el BIM
25	14 MEJORES TENDENCIAS QUE REVOLUCIONARÁN LA CONSTRUCCIÓN	UMACON http://www.umacon.com/noticia.php/es/Las-14-mejores-tecnologias-que-revolucionaran-el-mundo-de-la-construccion/412	Este documento no entra en la sistematización de tendencias tecnológicas, sino que presenta una serie de casos (ejemplos) a nivel internacional de cómo las TICs, la digitalización, la robótica y los nuevos materiales están impactando en la modernización del sector. En concreto incluye 14: softwares específicos para la gestión de grandes proyectos de infraestructura; Rampas electrónicas para generar energía a partir del movimiento de vehículos y maquinaria; Buldóceros sin conductor (control remoto); Robots constructores; Tuneladoras; Líneas dinámicas en carreteras; sistemas láser; líneas luminosas para carreteras (señalización); vehículos aéreos no tripulados; carreteas solares; tractores automatizados; robots para la inspección de túneles; impresión en 3d de cemento;
26	7 TRENDS IN CONSTRUCTION	Interesting Engineering	La gran tendencia en el sector (o una de las principales) es probablemente la de avanzar hacia una industrialización de la actividad mediante la



N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
		https://interestingengineering.com/7-construction-industry-trends-to-watch-in-2020	digitalización, las TICs y la automatización. Tecnológicamente cabe destacar: realidad virtual (VR), aumentada (AR) y mixta (MR) (esto es, BIM, modelado 3d, etc.); impresión 3d; robótica; fabricación modular y prefabricada; exoesqueletos
27	TENDENCIAS EN CONSTRUCCIÓN PARA LOS PRÓXIMOS AÑOS	INTEREMPRESAS https://www.interempresas.net/Construccion/Articulos/166637-Tendencias-en-el-sector-de-la-construccion.html	<ul style="list-style-type: none"> - Creciente uso de soluciones software para la construcción: Implantación de la tecnología BIM, bases de datos de la construcción y el trabajo en la nube - Incurción progresiva de nuevas tecnologías digitales: drones, smart glasses, impresión 3D, realidad virtual - La mejora de la cualificación profesional se erigirá como la clave para la competitividad del sector en cuanto pueda ser capaz de proveer el personal con las cualificaciones y conocimientos necesarios para desarrollar estas tendencias en el sector.
28	MADRID ESCENARIO DE LA CONSTRUCCIÓN INTELIGENTE	EXPANSIÓN https://www.expansion.com/empresas/inmobiliario/2019/09/16/5d7f62a5e5fdeac0538b45b0.html	Se mencionan, como tendencia clave sobre las que se orientará el sector en los próximos años la progresiva industrialización del sector: BIM, Arquitectura Avanzada, Robótica, Inteligencia Artificial, IoT, Diseño, Interiorismo, Construcción 4.0, Domótica, Smart Lighting, 3D Printing, Proptech, Buildtech.

VII.3.3. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de **Rehabilitación de edificios**

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	ESTRATEGIA EUROPEA PARA UNA COMPETITIVIDAD SOSTENIBLE DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	European Commission (EC) https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX%3A52012DC0433	<ul style="list-style-type: none"> -Importancia clave en el contexto de la sostenibilidad de las acciones de rehabilitación, concretamente el modelo "edificio de consumo energético casi nulo" -Importancia de la aplicación de la economía circular en la construcción: uso de insumos, gestión residuos, desmantelamiento, reutilización de materiales.
2	IMPROVING HUMAN CAPITAL BASIS IN THE CONSTRUCTION SECTOR	European Construction Sector Observatory (ECSO) https://ec.europa.eu/docsroom/documents/24261	<ul style="list-style-type: none"> -Falta de personas con cualificación/capacidades para los nuevos requerimientos del sector vinculados a la construcción sostenible y la aplicación de sus tecnologías para el ámbito de la rehabilitación de edificios e infraestructuras ya existentes. -Progresivo predominio de la eficiencia energética en el ámbito de la rehabilitación de edificios e infraestructuras
3	IMPROVING HUMAN CAPITAL BASIS IN THE CONSTRUCTION SECTOR (SUMARIO CASTELLANO)	https://ec.europa.eu/docsroom/documents/26206/attachments/1/translations/	<ul style="list-style-type: none"> -Necesidad de mejora de las capacidades para procesos de construcción sostenible: presideño, diseño, en planta, mantenimiento y rehabilitación, demolición
4	IMPROVING ENERGY AND RESOURCE EFFICIENCY (SUMARIO CASTELLANO)	European Construction Sector Observatory (ECSO) https://ec.europa.eu/docsroom/documents/33883/attachments/1/translations/	<ul style="list-style-type: none"> -Necesidad de "actualizar" el parque de edificios a los nuevos requerimientos de sostenibilidad (eficiencia energética y uso de recursos) -Uso creciente de materiales sostenibles (renovables, de bajo impacto medioambiental) y la eficiencia en energía y agua (en el funcionamiento) -Uso creciente de nuevos materiales más sostenibles y durabilidad de los mismos
5	IMPROVING ENERGY AND RESOURCE EFFICIENCY	https://ec.europa.eu/docsroom/documents/33121	En el ámbito de la rehabilitación de edificios, va a tener un impacto determinante en el segmento de la rehabilitación hacia la sostenibilidad (eficiencia energética fundamentalmente) el marco legal europeo vinculante: Waste Framework Directive (WFD) (2018/851), Energy Performance of Building Directive (EPBD) (2018/844/EU), Renewable Energy Sources (RES)



N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
			Directive (2009/28) y European Union Construction & Demolition Waste Management Protocol (2016)
6	COUNTRY PROFILE ON CONSTRUCTION: SPAIN	European Construction Sector Observatory (ECSO) https://ec.europa.eu/docsroom/documents/37025	-Progresiva falta de personas con cualificación/capacidades para los nuevos requerimientos del sector vinculados a la construcción sostenible en el ámbito de la rehabilitación -Reto de reducir las emisiones de efecto invernadero. -Progresivo avance en ecoinnovaciones (construcción sostenible y rehabilitación)
7	ECOMATERIALES Y CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE	Escuela Organización Industrial (EOI) https://www.eoi.es/wiki/index.php/Ecomateriales_y_construcci%C3%B3n_sostenible	-Extensión de la utilización de ecomateriales en la rehabilitación de edificios y de infraestructuras para convertirlos en sostenibles y eficientes: materiales ecológicos y bioconstrucción -Extensión de la construcción sostenible (arquitectura bioclimática) de aplicación también a la rehabilitación
8	CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE	Escuela Organización Industrial (EOI) https://www.eoi.es/wiki/index.php/Construcci%C3%B3n_sostenible	- Progresiva extensión de la construcción sostenible para viviendas y lugares de trabajo, y en general de forma integrada como parte del desarrollo urbano -Incorporación de criterios bioclimáticos y de eficiencia energética en la rehabilitación de edificios y barrios (eficiencia energética, calidad y accesibilidad, mejora imagen).
9	INFORME DE PROSPECTIVA DE LA ECONOMÍA CIRCULAR EN ESPAÑA 2019	Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE) http://www.sepe.es/HomeSep/e/que-es-el-sepe/observatorio/estudios-movilidad-trabajadores/ver-resultados.html?documentTy pe=informes&tipo=5	-Extensión de los modelos y las soluciones tecnológicas de la economía circular a la ordenación territorial, el urbanismo sostenible y la construcción verde (rehabilitación integral y modernización energética de edificios y viviendas): bioconstrucción, recuperación de residuos y demolición, cohousing (autopromoción y autogestión). -Importancia del ecodiseño como elemento para facilitar la integración de la economía circular en el sector de la construcción)
10	LIBRO BLANCO DE LA CONSTRUCCIÓN 2016-2025	Gobierno de Murcia https://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=15018&DTIPO=246&RASTRO=c2195\$m36284,36305	- Extensión de la eficiencia energética como imperativo en la construcción de edificios y la rehabilitación de edificios e infraestructuras - Progresiva incorporación de elementos y fuentes de energía renovable en la construcción (tanto en términos de actividad como en las edificaciones).
11	RETOS DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN EN ESPAÑA	Fundación Laboral de la Contrucción (FLC) http://www.observatoriodelaconstruccion.com/articulos/detalle/retos-de-la-industria-de-la-construccion-en-espana-en-el-nuevo-ano	-Importancia creciente de la economía circular y progresiva transición del sector de la construcción a este modelo: mejora en el uso eficiente de los recursos, la minimización del impacto en el entorno al desarrollar las obras, así como de las edificaciones e infraestructuras una vez construidas, la prevención en la generación de residuos y la gestión correcta de los producidos. - Importancia creciente de la eficiencia energética en la edificación (ahorro energético y de la emisión de CO2), especialmente en lo relativo a la rehabilitación de edificios e infraestructuras a raíz de las nuevas normativas.
12	AGENDA ESTRATÉGICA DE INVESTIGACIÓN DE LA PTEC PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	Plataforma Tecnológica Española de la Construcción (PTEC) https://plataformaptec.es/documentos/agenda-estrategica-de-investigacion-ptec/	- Progresiva extensión en el sector del modelo de economía circular: procesos de construcción, rehabilitación y demolición - Nuevos materiales nanoestructurados que consiguen nuevas características en la edificación, materiales inteligentes y auto reparables - Edificios más eficientes energéticamente: interconexión para la gestión de flujos energéticos, mejora de la eficiencia energética en redes existentes y almacenamiento, uso de las TICs desde el diseño a la demolición, técnicas bioclimáticas - Rehabilitación para la sostenibilidad: herramientas y metodologías de rehabilitación sostenible en integración con las Smart Cities, tecnológicas que permitan una renovación más rápida



N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
			- Edificios inteligentes: domótica, componentes y sistemas embebidos para la automatización de la vivienda, servicios de gestión energética
13	ESTUDIO TENDENCIAS TECNOLÓGICAS MOPYC	Asociación Española de Fabricantes Exportadores de Maquinaria para Construcción, Obras Públicas y Minería (ANMOPYC) http://www.anmopyc.es/resou/ces/archivosCkeditor/files/Estudio%20Tendencias%20Tecnologicas%20MOPYC.pdf	- Aumento de los costes de la energía unida al impacto medioambiental hace necesario la consideración de la eficiencia energética y la utilización de fuentes energéticas renovables - Mejora significativa de la calidad de vida y las preferencias por una edificación (urbanismo) de calidad, lo que implica mejoras considerables en los procesos, técnicas y materiales para la construcción (funcionalidad, bienestar y sostenibilidad)
14	MEMORIA ANUAL 2018 DE LA CNC	Confederación Nacional de la Construcción (CNC) https://www.cnc.es/archivos/Memoria%20CNC%202018.pdf	La regulación europea en términos sostenibilidad (eficiencia energética, residuos, energía renovable, etc.) en línea con la política medioambiental y los ODS posicionan claramente como críticos los siguientes aspectos: - La adopción de soluciones para la eficiencia energética, en particular con edificios de cero emisiones - El papel que previsiblemente va a tener (en España) la rehabilitación para la sostenibilidad: sistemas de calefacción renovable (electricidad, calefacción de barrio, gas renovable o sistema térmico solar), la difusión de productos y aparatos más eficientes, sistemas inteligentes de gestión de edificios y aparatos y materiales de aislamiento mejorados
15	EL FUTURO DE LA ARQUITECTURA RESIDE EN LA INVESTIGACIÓN CONTINUA DE LOS EFECTOS DE LA NATURALEZA	REBUILD https://www.rebuildexpo.com/media/notas-de-prensa/	- Progresivo aumento de la rehabilitación del parque de edificios para responder a los criterios de sostenibilidad y sobre todo eficiencia energética (hacia edificios de consumo casi nulo -nZEB, extensión de la biomimética, etc.)
16	LA SOSTENIBILIDAD Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ATRIBUTOS INSEPARABLES DE LA EDIFICACIÓN DEL FUTURO	REBUILD https://www.rebuildexpo.com/media/notas-de-prensa/	Es de común aceptación en la actividad de la construcción que la sostenibilidad y la eficiencia energética serán dos atributos intrínsecos a cualquier edificación en el medio y largo plazo. En concreto: - Progresiva extensión a nivel internacional (y especialmente en Europa) de la demanda por un reducido consumo energético en las viviendas. - Progresiva necesidad de introducir en el sector soluciones de sostenibilidad que mitiguen el impacto medioambiental alto que genera (por ejemplo la reducción de las emisiones de CO2, la generación de residuos, el consumo de renovables y la eficiencia energética, etc.).
17	TENDENCIAS PARA EL AÑO 2019 EN CONSTRUCCIÓN	IYCSA https://www.iydsa.es/tendencias-tecnologicas-en-la-construccion-para-el-2019/	Una de las grandes tendencias que se observa en el sector de la construcción es la de incorporar tecnologías que permitan responder bien a la necesidad de una mayor sostenibilidad del sector y para el segmento de la rehabilitación. Este documento se centra fundamentalmente en las tecnologías de Building Information Modeling (BIM), Impresión 3D, Drones, Internet de las cosas (IoT), Realidad virtual, Escáner láser, Robots, y Nuevos materiales de construcción
18	TENDENCIAS EN CONSTRUCCIÓN PARA LOS PRÓXIMOS AÑOS	INTEREMPRESAS https://www.interempresas.net/Construccion/Articulos/166637-Tendencias-en-el-sector-de-la-construccion.html	La búsqueda de una mayor eficiencia energética y reducción de las emisiones de CO2 es señalada en el artículo como la principal tendencia que destacaría por encima de todas, ya que es la que está propiciando los diferentes cambios, tanto desde el punto de vista normativo como productivo: - Crecimiento alto esperado del segmento de la rehabilitación de edificios para hacer frente a la tendencia (requerimiento) de la sostenibilidad y la eficiencia energética en los próximos años. - Fabricación de materiales con propiedades sostenibles (materiales verdes: multifuncionales y con capacidad de ser autolimpiables, conductores, etc.)

Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

164/349

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
19	MADRID ESCENARIO DE LA CONSTRUCCIÓN INTELIGENTE	EXPANSIÓN https://www.expansion.com/empresas/inmobiliario/2019/09/16/5d7f62a5e5fdeac0538b45b0.html	Se menciona, como tendencia clave sobre las que se orientará el sector en los próximos años, la incorporación progresiva de soluciones tecnológicas par a la sostenibilidad y la rehabilitación de edificios en este sentido: Eficiencia Energética, Nuevos Materiales, Construcción en Madera, Passivhaus y Construcción Sostenible.



CAPITULO VIII: FAMILIA ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA



VIII.1. Síntesis de las tendencias identificadas

GRANDES TENDENCIAS DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA

Electrificación de sectores económicos para cumplir con los objetivos de descarbonización	El despegue de las energías renovables para cumplir con los acuerdos de París impulsará la generación de electricidad libre de carbono. Pero, para lograr estos objetivos, se trabajará también en la electrificación de sectores que hacen un uso intensivo de combustibles fósiles, como el transporte y la climatización.
Redes eléctricas cada vez más eficientes e inteligentes	Las redes eléctricas se convertirán en Smart Grids gracias a la digitalización y la descentralización. La digitalización permitirá un mayor control de la red gracias al despliegue de sensores y tecnología 5G y la descentralización provocará un descenso en el coste asociado a la distribución y almacenamiento de los recursos eléctricos y a la flexibilización de la demanda.
Despegue del vehículo eléctrico	La evolución de las baterías y la reducción de su precio provocará un crecimiento de las ventas de coches eléctricos y del uso de otros vehículos eléctricos.
Digitalización e implementación de nuevos avances tecnológicos los dispositivos electrónicos	La electrónica evolucionará para incluir nuevas tecnologías, entre las que destaca la fabricación de dispositivos inteligentes conectados con Internet de las Cosas que tendrán aplicaciones en numerosas áreas. Los avances estarán orientados hacia la automatización, el aprendizaje cognitivo de los dispositivos y su control y gestión en remoto.
El desarrollo de las redes y productos 5G darán lugar a un mundo hiperconectado	El sector de las telecomunicaciones terminará de extender las redes 5G por todo el territorio en los próximos años lo que provocará un crecimiento de dispositivos electrónicos conectados: cada vez habrá más dispositivos compatibles con las redes 5G, aumentando las posibilidades de conectividad de los mismos.

VIII.2. Áreas de estudio

Equipos e instalaciones para la eficiencia energética

Equipos y sistemas de domótica

Extensión de redes de recarga para vehículos

VIII.2.1. ÁREA 1: EQUIPOS E INSTALACIONES PARA LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE EQUIPOS E INSTALACIONES PARA LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Proliferación de las instalaciones de autoconsumo	El desarrollo de las energías renovables y la descentralización de la red eléctrica tendrán como resultado una proliferación de las instalaciones de autoconsumo, en las que el consumidor será a la vez productor y será parte activa del sistema.
Expansión de las plataformas de energía	Las plataformas de energía se extenderán para gestionar la oferta y la demanda energética (principalmente eléctrica) de forma más eficiente gracias a la descentralización y la existencia de dispositivos que lo permitan.



Sustitución de equipos de calefacción y HVAC por otros más eficientes	Los sistemas de calefacción y HVAC son los más contaminantes en hogares y los segundos más contaminantes en oficinas, por lo que se seguirá con su sustitución y modernización. En este sentido, gana cada vez más importancia la bomba de calor.
Despegue de los dispositivos de inmótica	El desarrollo de los dispositivos electrónicos de IoT junto con el interés en la eficiencia energética y el elevado consumo eléctrico de los edificios impulsará el uso de dispositivos y sistemas de inmótica para crear edificios inteligentes.

VIII.2.2. ÁREA 2: EQUIPOS Y SISTEMAS DE DOMÓTICA

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE EQUIPOS Y SISTEMAS DE DOMÓTICA

Despegue del uso de dispositivos de domótica para una mayor eficiencia energética	La preocupación por la emergencia climática conlleva la búsqueda por la eficiencia energética que, junto con el apoyo de las políticas públicas, aumentará el uso de estos dispositivos.
Los dispositivos domóticos como solución para mejorar la accesibilidad en el hogar	Una población envejecida y el apoyo de las políticas públicas a dispositivos que mejoren la accesibilidad y la autonomía en los hogares para personas con movilidad reducida o con discapacidad impulsará el mercado de estos dispositivos.
Aplicaciones domóticas en materia de seguridad	Siguiendo con la rama tradicional domótica de dispositivos de videovigilancia y seguridad cada vez más avanzados (alarmas de seguridad, controles de acceso, etc.). Además, ahora, debido a la situación sanitaria, las restricciones y a las medidas para impedir la expansión de la pandemia cada vez será más frecuente la instalación de dispositivos domóticos en edificios públicos o espacios con mucha afluencia para asegurar el distanciamiento, medir la temperatura o controlar los aforos, por ejemplo.
Visualización de la información en tiempo real y control y asistencia en remoto	Los equipos y sistemas de domótica seguirán incorporando nuevas tecnologías y serán cada vez más complejos, añadiendo nuevas prestaciones. Todas ellas se relacionan con un mayor confort e interacción con el usuario final, como es la información en tiempo real (por ejemplo, del consumo eléctrico) y control y asistencia en remoto (por ejemplo, la configuración a distancia por parte del profesional).

VIII.2.3. ÁREA 3: EXTENSIÓN DE REDES DE RECARGA PARA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE COMPONENTES PARA LOS VEHÍCULOS ELÉCTRICOS Y PUNTOS DE RECARGA

Evolución de las baterías para vehículos eléctricos	Las baterías evolucionarán hacia una mayor autonomía y menor coste, aumentando la producción de las mismas por el previsible aumento de vehículos eléctricos de diferentes tipos.
Modernización de los sistemas de recarga e incorporación de estos en las Redes Eléctricas Inteligentes	Las estaciones de recarga y los sistemas de recarga incorporados en los vehículos sufrirán una evolución. Por un lado, hacia modos de recarga sin necesidad de enchufe o conexión física y por otro, por la integración de los vehículos en las redes eléctricas inteligentes como puntos de almacenamiento.
Extensión de las redes de recarga para vehículos eléctricos	La expansión del vehículo eléctrico debe ir acompañado de un sistema de recarga suficiente, capaz de dar servicio a un parque automovilístico eléctrico que va a aumentar su tamaño. En la actualidad, los puntos de recarga se ubican principalmente en ciudades y se extenderá su instalación en vías



interurbanas, pero también en sistemas integrados de energía, como pueden ser las instalaciones de autoconsumo empresariales o comunitarias.

VIII.3. Fuentes secundarias analizadas

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	¿QUÉ ES LA 5G Y QUÉ BENEFICIOS TRAERÁ AL MUNDO?, 2019	WORLD ECONOMIC FORUM https://es.weforum.org/agenda/2019/08/que-es-la-5g-y-que-beneficios-traera-al-mundo/	El 5G permitirá aumentar la velocidad del procesamiento de datos y mejorar la conexión móvil. Se podrán tener más dispositivos conectados y estos tardarán menos en ejecutar las órdenes. Traerá beneficios en materia de educación, en sistemas de monitorización en la salud, en el transporte y la energía.
2	2020 DIGITAL TRENDS, ANNUAL REPORT	VECTOR ITC https://www.vectoritcgroup.com/wp-content/uploads/2018/06/2020-Digital-Trends.pdf	<ul style="list-style-type: none"> La evolución de los sensores impulsará el 5G, a medida que estos se vuelvan más pequeños y ubicuos. La evolución del 5G, el IoT y los sensores, fomentará la hiperconectividad, llegando a haber más de 75.440 millones de dispositivos conectados en todo el mundo en 2025. Los dispositivos conectados se pensaban para un hogar, automatizado y ecológico, pero también se están desarrollando para empresas y entornos de trabajo. Por ejemplo, los sensores de ocupación y la monitorización de pisadas.
3	5G OBSERVATORY QUARTERLY REPORT 6, 2019	EUROPEAN COMMISSION http://5gobservatory.eu/wp-content/uploads/2020/01/90013-5G-Observatory-Quarterly-report6_v16-01-2020.pdf	<ul style="list-style-type: none"> Los operadores de redes de comunicaciones y telefonía, en colaboración con los gobiernos europeos, han comenzado ya a desplegar las redes 5G por el territorio europeo y ya se están distribuyendo dispositivos compatibles con esta tecnología entre los consumidores. En España, el proceso de instalación comenzó en 2017, y, aunque ya está implantándose en diferentes ciudades, el aprovechamiento del mismo se producirá a partir de 2021.
4	ANÁLISIS DE EL PAÍS DEL INFORME THE FUTURE OF DEVICES (GSMA INTELLIGENCE), 2020	EL PAÍS https://elpais.com/tecnologia/2020/01/06/actualidad/1578311249_578762.html	<p>Con el despliegue de las redes 5G se espera una aceleración en el uso de los dispositivos conectados, de los que destacan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Los Smartphones, Los dispositivos conectados en el hogar: altavoces inteligentes, medios de comunicación y entretenimiento y otro tipo de dispositivos, como electrodomésticos. Relojes inteligentes y rastreadores de actividad física
5	ANÁLISIS DE ESCENARIOS FUTUROS PARA EL SECTOR ELÉCTRICO EN ESPAÑA PARA EL PERIODO 2025-2050, 2018	UNIVERSIDAD PONTIFICIA ICAI-ICADE COMILLAS, MADRID https://www.iit.comillas.edu/docs/IIT-18-0261.pdf	<ul style="list-style-type: none"> El estudio realiza diferentes hipótesis sobre los escenarios futuros del sector eléctrico español. En ellos, considera la penetración de los vehículos eléctricos, considerando la evolución en el coste de los mismos. Suponiendo el cierre de nucleares, se incrementa la generación de ciclos combinados, principalmente a partir de tecnologías solar y eólica. La batería es una tecnología que comienza a aparecer en el horizonte 20140-2050 para proporcionar más potencia.
6	CES 2020: EL AÑO EN QUE LOS HOGARES SE VOLVERÁN MÁS INTELIGENTES, 2020	EL PAÍS https://elpais.com/tecnologia/2020/01/10/actualidad/1578649384_003185.html	<ul style="list-style-type: none"> La feria de tecnología y electrónica de consumo recoge las tendencias más influyentes del mercado, entre las que se encuentran la conducción autónoma, el 5G y los dispositivos conectados en el hogar



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

169/349

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
7	EL SECTOR ELÉCTRICO ESPAÑOL DEL FUTURO: RETOS Y POLÍTICAS, 2018	IIT INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA, COMILLAS ICAI https://www.iit.comillas.edu/docs/IIT-18-1531.pdf	<ul style="list-style-type: none"> Para lograr la descarbonización de la U.E, se debe llegar a la descarbonización de la producción eléctrica, del transporte y la climatización de los edificios a un menor coste mediante la electrificación de los mismos. Las redes eléctricas se convertirán en redes inteligentes de generación distribuida, lo que requiere una integración eficiente y una flexibilización de la demanda.
8	ELECTRIFY 2030, 2018	THE EUROPEAN HOUSE, AMBROSETTI, ENELX Y ENEL FOUNDATION https://www.enelx.com/content/dam/enel-x/electrify2030_report_2018_en.pdf	<ul style="list-style-type: none"> La energía eléctrica tiene potencial para convertirse en la energía del futuro ante los objetivos de descarbonización de Europa. Esta será cada vez más limpia y eficiente. Los sectores más prometedores desde el punto de vista de la eficiencia energética serán el transporte (motor eléctrico, etc.) y el sector de la calefacción y la climatización.
9	ENDESA X Y ENEL X	GRUPO ENEL X https://www.enelx.com/es/ces2020 https://www.endesax.com/es	<p>El grupo Enel trabaja en tres áreas para la transformación eléctrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hogar y empresa: sistemas de almacenamiento y monitorización de la energía para una mayor eficiencia energética. Ciudad: infraestructura de red de fibra óptica, Smart lighting, gestión de energía. Movilidad eléctrica: redes de recarga para vehículos eléctricos y transporte público eléctrico. <p>Por su parte, Endesa X, que nace para ser actor clave en la transformación del sector eléctrico en España y Portugal se centra en soluciones de movilidad eléctrica.</p>
10	ENERGÍA PARA TODOS, VERDE Y DIGITAL, EN EL EN EL SEFOR ALL FORUM, 2017	ENEL https://www.enel.com/es/historias/a/2017/04/energia-para-todos-verde-y-digital	<ul style="list-style-type: none"> Digitalización de las redes de distribución y las centrales eléctricas, electricidad en el transporte. Incidencia de tecnologías como sensores y contadores inteligentes que equilibren la oferta y la demanda.
11	GUÍA DE MOVILIDAD ELÉCTRICA PARA ENTIDADES LOCALES, 2019	IDEA, FEMP y REE https://www.ree.es/es/publicaciones/ostenibilidad-y-medio-ambiente/sostenibilidad/guia-de-movilidad-electrica-para-entidades-locales	<ul style="list-style-type: none"> El sistema de generación y transporte de energía eléctrica está preparado para el despliegue del vehículo eléctrico, aunque podrían necesitarse más inversiones en la red de distribución. Recarga inteligente: posibilidad de programar la recarga y el envío de información en tiempo real a un centro de control. El vehículo funciona como infraestructura. Resulta clave el seguimiento de la utilización de la infraestructura, de forma que se pueda acompañar la velocidad de despliegue y las necesidades y utilización real de los usuarios.
12	GLOBAL EV OUTLOOK, 2019	IEA https://webstore.iea.org/download/direct/2807?filename=global_ev_outlook_2019.pdf	<ul style="list-style-type: none"> Los fabricantes de vehículos son ambiciosos con respecto a las intenciones de electrificar los mercados de automóviles y autobuses. En 2030, se espera que las ventas de coches eléctricos supongan el 30% del mercado. Las políticas públicas influirán en el mercado de la movilidad eléctrica, por la implantación de estándares de carga y el desarrollo de infraestructuras.
13	HACIA LA DESCARBONIZACIÓN DE LA ECONOMÍA: LA CONTRIBUCIÓN DE LAS REDES ELÉCTRICAS A LA	MONITOR DELOITTE https://perspectivas.deloitte.com/hubfs/Campanas/Descarbonizacion-2018/Redes-electricas/Deloitte-ES-descarbonizacion-redes-electricas-transicion.pdf?hsCtaTracking=59b3ad31-da65-45e6-b7fc-	<ul style="list-style-type: none"> Los objetivos establecidos por la UE requieren la electrificación de la demanda, desarrollar renovables e impulsar la eficiencia energética. Electrificación de los sectores transporte y residencial por ser los más intensivos en productos petrolíferos. Generación eléctrica libre de emisiones



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

170/349

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
	TRANSICIÓN ENERGÉTICA, 2018	d8eb2858497e%7C041aad78-1392-47cc-98b1-2e9082059443	<ul style="list-style-type: none"> Gestión activa de la demanda, como por ejemplo, la gestión inteligente de la carga de los vehículos eléctricos Desarrollo de redes inteligentes e integración óptima de la generación distribuida
14	INTRODUCTORY CHAPTER: OPEN PROBLEMS AND ENABLING METHODOLOGIES FOR SMART GRIDS, 2020	IntechOpen http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.86496	<ul style="list-style-type: none"> Se van a desarrollar las tecnologías relacionadas con las redes inteligentes de distribución eléctrica (Smart Grids) con el objetivo puesto en la mayor participación del consumidor
15	LOS EMPLEOS DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA, 2018	TENDENCIAS IPM EN ENERGÍA, JAVIER GARCÍA BREVA https://www.tendenciasenenergia.es/informe-empleos-transicion-energetica	<ul style="list-style-type: none"> La electricidad hará posible eliminar las emisiones de CO2 en 2050 y sustituir en un 90% y un 50% los combustibles fósiles en calefacción y transporte respectivamente.
15	MEET THE MICROGRID, THE TECHNOLOGY POISED TO TRANSFORM ELECTRICITY, 2018	VOX https://www.vox.com/energy-and-environment/2017/12/15/16714146/greener-more-reliable-more-resilient-grid-microgrids	<ul style="list-style-type: none"> Las microrredes inteligentes se posicionan como una tendencia que hace las redes más seguras y eficientes y resistentes ante imprevistos.
17	NUESTRO NUEVO CONCEPTO DEL FUTURO DE LA ELECTRICIDAD, 2017	GE https://www.ge.com/content/dam/gepower-pw/global/en_US/documents/ge-reimagining-our-electricity-future-spanish.pdf	<ul style="list-style-type: none"> El nuevo concepto de la electricidad engloba la descentralización, la digitalización y la descarbonización El crecimiento del mercado eléctrico se dará por el incremento del acceso a la electricidad, la electrificación del transporte y la eficiencia energética.
18	PLAN ENERGÉTICO DE LA COMUNIDAD DE MADRID HORIZONTE 2020	COMUNIDAD DE MADRID https://www.comunidad.madrid/transparencia/sites/default/files/plan/documento/667_963_plan_energetico_de_la_comunidad_de_madrid_horizonte_2020_0.pdf	<ul style="list-style-type: none"> En este plan, orientado a la eficiencia energética de la Comunidad se pusieron en marcha distintas actuaciones en materia de electricidad y electrónica como: promoción de la inótica y domótica, sustitución de instalaciones eléctricas por otras más eficientes, planes relativos a la iluminación eficiente, impulso de la generación eléctrica distribuida y del autoconsumo, contadores eléctricos inteligentes y apoyo a vehículos eléctricos entre otros.
19	POLICY MESSAGES ON UPSCALING OF SMART GRID SOLUTIONS, 2019	ISGAN International Smart Grid Action Network https://www.iea-iscan.org/policy-messages-on-upscaling-of-smart-grid-research-and-innovation/	<p>Existen soluciones de smart grid, pero estas no llegar a tener una implantación real por diferentes barreras:</p> <ul style="list-style-type: none"> Escaso compromiso del consumidor, que es una pieza clave; la aplicación de un desarrollo satisfactorio depende de la involucración de más de un agente; el apoyo público se centra en la fase inicial pero no en el escalado; diferencias entre las partes implicadas en el desarrollo; los stakeholders no consideran las Smart grids como algo urgente; rígida regulación para el desarrollo.
20	RECOMMENDS COMMON EU APPROACH TO THE SECURITY OF 5G NETWORKS, 2019	EUROPEAN COMMISSION https://ec.europa.eu/commission/press-corner/detail/en/MEMO_19_1833	<ul style="list-style-type: none"> El Desarrollo de la quinta generación de redes es crucial en el campo de las telecomunicaciones en Europa. Es necesario para aprovechar las tendencias de interconexión de objetos y sistemas en el sector de la energía, el transporte, la banca, la salud y los sistemas de control.
21	RETHINKING POWER SECTOR REFORM IN THE DEVELOPING WORLD, 2020	WORLD BANK https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/32335	<ul style="list-style-type: none"> Los objetivos para el siglo XXI es alcanzar el acceso universal de la electricidad y descarbonizar su suministro. Los efectos de las energías renovables, el almacenamiento en baterías y la descentralización y digitalización de las redes de suministro están transformando el mercado.



N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
22	SMART BUILDING: ENERGY EFFICIENCY APPLICATION, 2017	EUROPEAN COMMISSION https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/dem/monitor/sites/default/files/DTM_Smart%20building%20-%20energy%20efficiency%20v1.pdf	<ul style="list-style-type: none"> Hay un interés creciente por los "Edificios Inteligentes" que incorporan aplicaciones para la eficiencia energética. Esta se traduce principalmente en una reducción del consumo eléctrico a través de aplicaciones de control y dispositivos más eficientes.
23	THE FUTURE OF ELECTRICITY: NEW TECHNOLOGIES TRANSFORMING THE GRID EDGE, 2017	WORLD ECONOMIC FORUM http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Electricity_2017.pdf	<ul style="list-style-type: none"> Electrificación de numerosos sectores económicos, principalmente transporte y calefacción Descentralización en la distribución y almacenamiento de recursos energéticos. Digitalización a través de sensores y el IoT
24	WORLD ENERGY OUTLOOK 2019 – ELECTRICITY	IEA, International Energy Agency https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2019/electricity	<ul style="list-style-type: none"> La electricidad cada vez proporciona más servicios energéticos. Además, su demanda aumentará como consecuencia del aumento de la electrificación del transporte y los sistemas de calefacción y la creciente demanda de dispositivos conectados y de aire acondicionado. En el año 2040, según las previsiones del estudio, la demanda eléctrica vendrá principalmente del sector industrial y residencial.

VIII.3.1. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Equipos e instalaciones para la eficiencia energética

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	5 SMART BUILDING TRENDS YOU CAN IMPLEMENT NOW, 2019	IOT for all https://www.iotforall.com/five-smart-building-trends-you-can-implement-now/	<p>Con los edificios inteligente se puede ahorrar dinero y reducir la huella ecológica. Los avances en tecnología permitirán edificios más inteligentes. El artículo señala 5 tendencias que mejorarán la eficiencia de los edificios:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitorización del uso energético en tiempo real a través de sensores IoT que permite identificar ineficiencias, 2.- Responsabilidad de demanda automática, que permitirá reducir el uso energético de los edificios cuando su precio sea más elevado 3. Control de la ventilación 4. Luces inteligentes que envía información de uso a la nube y permite la planificación 5. Energy-As-A-Service (energía como servicio) Incluye la gestión y control de uso energético
2	BENEFICIARSE DE LOS NUEVOS CONTADORES INTELIGENTES, 2019	AELEC, https://aelec.es/beneficiarse-de-los-nuevos-contadores-inteligentes/	<p>Los nuevos contadores inteligentes integran el autoconsumo en el sistema eléctrico, posibilitando que el consumidor pueda comprar y vender energía y realizar un mejor control del consumo.</p> <p>Existen webs y aplicaciones gratuitas desde las que los consumidores pueden realizar de manera cómoda y ágil las gestiones más habituales.</p>
3	CONTADORES INTELIGENTES: CONECTADOS PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA, 2019	AELEC https://aelec.es/contadores-inteligentes-conectados-para-la-transicion-energetica/	<p>La digitalización de los contadores se engloba dentro de un proceso más amplio de digitalización de las redes, que han de estar preparadas para acompañar y hacer posible el ambicioso proceso de transición energética.</p>
4	EL SECTOR ELÉCTRICO ESPAÑOL DEL FUTURO: RETOS Y POLÍTICAS, 2018	ITT Instituto de investigación tecnológica, comillas ICAI https://www.iit.comillas.edu/docs/IIT-18-153I.pdf	<p>Habrà un mayor nivel de interconexiones entre sistemas eléctricos por la proliferación de fuentes de generación, por lo que es necesario:</p> <ul style="list-style-type: none"> – El desarrollo de baterías de almacenamiento competitivas económicamente. – La implantación de tecnología que permita gestionar la generación y la demanda.



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

172/349

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
			<ul style="list-style-type: none"> Equipos de medida y de control de consumo como los contadores digitales. TICs y automatización para controlar la eficiencia de los edificios. Importancia de la bomba de calor.
5	ENERGÍA PARA TODOS, VERDE Y DIGITAL, ENEL EN EL SEFOR ALL FORUM, 2017	ENEL https://www.enel.com/es/historias/a/2017/04/energia-para-todos-verde-y-digital	<p>Para el uso eficiente de la energía, el artículo considera fundamental:</p> <ul style="list-style-type: none"> La electrificación de todos los usos finales de la energía. La expansión de contadores digitales y sistemas de medición y control digital.
6	GUÍA PRÁCTICA PARA CONVERTIRSE EN AUTOCONSUMIDOR EN 5 PASOS, 2019	IDAE, Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía https://www.idae.es/publicaciones/guia-practica-para-convertirse-en-autoconsumidor-en-5-pasos	<p>Las instalaciones de autoconsumo suponen una ayuda en eficiencia energética, porque aumenta la generación con energías renovables y favorece la gestión activa del consumo.</p> <p>Los sistemas de autoconsumo están compuestos por la instalación de producción o generación (paneles fotovoltaicos, o generador eólico por ejemplo) y otros elementos como los inversores, cables, conectores y opcionalmente baterías.</p> <p>La energía generada se puede consultar a través de app móvil, web o el propio dispositivo.</p>
7	LOS EMPLEOS DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA, 2018	Tendencias IPM en energía, Javier García Brea https://www.tendenciasenergie.es/informe-empleos-transicion-energetica	<p>El mercado de baterías de almacenamiento se disparó en 2017 más de un 53%.</p> <p>Acuerdos europeos que reducen cargas al autoconsumo para lograr los objetivos de uso de renovables.</p> <p>A partir del 31 de diciembre de 2020 se obliga en las nuevas edificaciones y la rehabilitación de las ya existentes a contemplar la integración de renovables, calefacción y refrigeración centralizadas total o parcialmente renovables y bombas de calor.</p>
8	PLAN RENOVE DE CALDERAS Y CALENTADORES INDIVIDUALES DE LA COMUNIDAD DE MADRID, 2019	Comunidad de Madrid y Fundación de la energía de la Comunidad de Madrid https://www.planrenovedecalderasindividuales.com/	Ayudas destinadas a la sustitución de calderas y calentadores individuales domésticos por otros más eficientes y modernos
9	PLAN RENOVE DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS COMUNES EN EDIFICIOS DE VIVIENDAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID, 2018-2019	Comunidad de Madrid y Fundación de la energía de la Comunidad de Madrid https://www.prienmadrid.com/	<p>Favorecía la incorporación de medidas de eficiencia energética como:</p> <ul style="list-style-type: none"> Instalaciones eléctricas comunes en edificios de vivienda. Instalación de aparatos de emergencia auto-test Actuaciones sobre iluminación: sustituciones de luminarias y sustitución de interruptores/pulsadores convencionales por detectores de presencia.
10	QUÉ ES LA BOMBA DE CALOR	AFEC, Asociación de Fabricantes de Equipos de Climatización https://www.bombadecolor.org/	<p>La bomba de calor es una máquina térmica que consigue la temperatura perfecta en locales y recintos y produce agua caliente tomando la energía del entorno natural. Es capaz de transportar más calor (para calentar o enfriar) que la energía eléctrica que consume.</p> <p>En el año 2016 fue considerada por la Agencia Internacional de la Energía como Mejor Tecnología Disponible.</p>
11	SMART BUILDING MARKET – GROWTH, TRENDS, AND FORECAST (2020-2025) - SAMPLE	Mordor Intelligence https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/smart-building-market	<p>El mercado de los Smart Building crecerá un 23% entre 2020 y 2025 por el crecimiento de la conciencia energética, el aumento de las iniciativas de los gobiernos y los avances en los estándares de regulación de eficiencia energética.</p> <p>Los edificios inteligentes estarán compuestos por soluciones para la gestión de la eficiencia energética, sistemas de gestión de infraestructura, sistemas de seguridad inteligente y otras soluciones.</p>



N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
12	TENDENCIAS Y POLÍTICAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ESPAÑA, 2018	MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA, IDAE (Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía https://www.odyssee-mure.eu/publications/national-reports/espana-eficiencia-energetica.pdf	<p>Sector residencial: el 43,1% del consumo energético en los hogares se destina a calefacción, el 24,3 a electrodomésticos y el 19,1% en ACS. La electricidad gana protagonismo en la cobertura de la demanda energética de los hogares.</p> <p>Sector servicios: Oficinas y comercio son los principales consumidores de energía del sector energético. La fuente de energía más empleada es la electricidad (58,2%) y el gas natural (28,3%)</p> <p>Entre los proyectos de política en materia de eficiencia energética, destaca el fomento de la rehabilitación energética de edificios, la contratación de servicios energéticos en el sector público para mejorar la eficiencia.</p>
13	UTILITY OF THE FUTURE, 2016	MIT Energy Initiative https://energy.mit.edu/wp-content/uploads/2016/12/Utility-of-the-Future-Full-Report.pdf	El futuro de la eficiencia energética en edificios se basa en: 1. Una inteligencia en la nube que usa sensores IoT 2. La electrificación de la demanda (bombas de calor para calentar el agua y las habitaciones), 3. La instalación de generación renovable híbrida y 4. La involucración del usuario final.

VIII.3.2. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Equipos y sistemas de domótica

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	CEDOM ESTUDIO DE MERCADO 2018 (2019)	CEDOM, Asociación Española de Domótica http://www.cedom.es/sobre-domotica/publicaciones/cedom-estudio-de-mercado-2018	<p>El crecimiento estimado del sector entre 2018 y 2019 es de un 18%.</p> <p>Destacan como tendencia la presencia de los asistentes de voz cada vez más presentes en el mercado, considerando como un valor añadido el control de la vivienda con estos asistentes, como puerta de entrada hacia la domótica.</p> <p>Las funciones más demandadas por los fabricantes son las relacionadas con la gestión de la energía, el confort y las relacionadas con la seguridad.</p>
2	DIRECTIVA (UE) 2018/2022 RELATIVA A LA EFICIENCIA ENERGÉTICA (EED), 2018	PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO https://www.boe.es/doue/2018/328/L00210-00230.pdf	Los contadores de calefacción y los repartidores de costes de calefacción de nueva instalación deberán ser legibles de forma remota a partir del 25/10/2020. Los que ya estén instalados y no sean de lectura remota, deberán adaptarse o cambiarse a más tardar el 1/1/2027
3	DOMÓTICA PARA MINUSVÁLIDOS ES SINÓNIMO DE LIBERTAD, 2018	Innovotics https://innovotics.es/domotica-para-minusvalidos/	<p>La tecnología domótica puede ofrecer soluciones a quienes no pueden valerse por sí mismo. Estas deberán ser diseñadas a medida según las necesidades del cliente. Los dispositivos considerados en el artículo son:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Dispositivos de asistencia – Dispositivos de supervisión – Dispositivos de automatización – Dispositivos de intercambio de informaciones
4	PLAN ESTATAL DE VIVIENDA 2018-2021	MINISTERIO DE FOMENTO https://www.boe.es/buscar/pdf/2018/BOE-A-2018-3358-consolidado.pdf	<p>En dicho Plan dos de las nueve medidas previstas subvencionan la adquisición de dispositivos de domótica:</p> <ul style="list-style-type: none"> – En el programa de mejora de la eficiencia energética y sostenibilidad en viviendas. – En el Programa de fomento de la conservación, de la mejora de la seguridad de utilización y de la accesibilidad en viviendas, que subvenciona la instalación domótica y de otros avances tecnológicos para favorecer la autonomía personal de personas mayores o con discapacidad.



N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
5	SMART HOME AND APPLIANCES: STATE OF THE ART. ENERGY, COMMUNICATIONS, PROTOCOLS, STANDARDS, 2019	EUROPEAN COMMISSION https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC113988/kjna29750enn_1.pdf	<p>Identifica los principales dispositivos inteligentes de hogar, focalizándose en aquellos que guardan relación con la energía:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Energy Portal, dispositivos In-Home, Load Monitors, Smart Appliances ofrecen datos en tiempo real sobre consumo energético, permitiendo en algunos casos adaptar el consumo de forma remota. – Smart Thermostats. Permiten controlar la temperatura y se programan en base a los patrones de consumo. – Smart Lights. Incluye multitud de opciones: cambio de color, sensores de presencia, programación conforme a un horario, control remoto. – Smart Plugs. Permite controlar de forma automática y remota dispositivos “no inteligentes” – Smart Hubs. Integración de muchos dispositivos. – Smart Water Heaters. Convierte calentadores de agua tradicionales en inteligentes.
6	SMART HOME: TECHNOLOGIES WITH STANDARD BATTLE, 2017	EUROPEAN COMMISSION https://ec.europa.eu/growth/tool-s-databases/dem/monitor/sites/default/files/DTM_Smart%20Home%20-%20Standard%20battle%20v1.pdf	<p>Es un mercado que se encuentra aún en fase inicial de aplicación, es decir, los avances en automatización y conectividad aún no han sido adoptados en los hogares.</p> <p>Termostatos inteligentes, dispositivos de seguridad e iluminación inteligente son los que más esperan adquirir los consumidores.</p>
7	THE 5 BIGGEST SMART HOME TRENDS IN 2020	FORBES https://www.forbes.com/sites/benardmarr/2020/01/13/the-5-biggest-smart-home-trends-in-2020/#390d2531389b	<p>Estandarización de dispositivos y tecnologías para conectar los diferentes equipos, inteligencia artificial, robots, como los de limpieza, servicios de salud gracias a la tecnología del hogar y redes de 5G</p>

VIII.3.3. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Componentes para los vehículos eléctricos y puntos de recarga

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	ALGUNAS IDEAS PARA EL IMPULSO DEL VEHÍCULO ELÉCTRICO, 2019	AEELEC https://aeelec.es/algunas-ideas-para-el-impulso-del-vehiculo-electrico/	<p>Economías de escala y estandarización en la fabricación de vehículos y componentes para reducir el precio, importancia del desarrollo de baterías más duraderas y acciones de incrementar las infraestructuras de recarga.</p>
2	EL SECTOR ELÉCTRICO ESPAÑOL DEL FUTURO: RETOS Y POLÍTICAS, 2018	IIT Instituto de investigación tecnológica, comillas ICAI https://www.iit.comillas.edu/docs/IIT-18-1531.pdf	<p>Infraestructura de recarga: caracterizadas por los términos de potencia y energía (rapidez de carga) y por el sistema de conexión: actualmente es físico (enchufe) pero evolucionará hacia otros más seguros como el contacto con pantógrafo/catenaria.</p> <p>Despliegue en las ciudades de instalaciones de carga e instalaciones de carga rápida para uso interurbano.</p> <p>Vehículos. Su desarrollo se vincula directamente con la evolución tecnológica de las baterías y el coste de las mismas.</p> <p>Desarrollo de sistemas V2G</p>



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

175/349

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
3	ELECTRIC VEHICLE OUTLOOK 2019	Bloombergnef https://about.bnef.com/electric-vehicle-outlook/	Actualmente la atención está puesta en los vehículos de pasajeros, pero el desarrollo tecnológico de las baterías lo extenderá a otros segmentos de transporte, siendo relevante la electrificación en la flota de autobuses. La adopción de infraestructuras de carga supone un desafío. El vehículo autónomo no tendrá un impacto en el transporte global hasta 2030.
4	FAST CHARGING INFRASTRUCTURE FOR ELECTRIC VEHICLES: TODAY'S SITUATION AND FUTURE NEEDS, 2018	Elsevier B.V., ScienceDirect https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1361920917305643	Los esfuerzos de investigación se dirigen a sistemas de carga más rápidos con una mayor ratio de potencia, llegando a un nivel de 150 kW. Además, la infraestructura de carga debe crecer para evitar una alta ocupación de los puntos de carga rápida.
5	FIVE TRENDS TRANSFORMING THE AUTOMOTIVE INDUSTRY, 2018	Pwc-autofacts https://eu-smartcities.eu/sites/default/files/2018-03/pwc-five-trends-transforming-the-automotive-industry_compressed.pdf	El coche del futuro será eléctrico, autónomo, compartido, conectado y actualizado anualmente. Los coches serán usados y compartido "on demand" El 55% de las ventas de coches en Europa serán de coches totalmente eléctricos en 2030 Se estima que en el año 2030, el 40% de kilómetros recorridos por persona serán en coches autónomos
6	GLOBAL EV OUTLOOK, 2019	IEA https://webstore.iea.org/download/direct/2807?filename=global_ev_outlook_2019.pdf	Los avances tecnológicos están reduciendo el coste las baterías, gracias a las mejoras en la producción manufacturera y la aplicación del Big Data. Empresas de servicios públicos, empresas privadas, operadores de puntos de recarga, fabricante de hardware de recarga y otros actores fundamentales están impulsando la infraestructura de carga.
7	GUÍA DE MOVILIDAD ELÉCTRICA PARA ENTIDADES LOCALES, 2019	IDEA, FEMP y REE https://www.ree.es/es/publicaciones/sostenibilidad-y-medio-ambiente/sostenibilidad/guia-de-movilidad-electrica-para-entidades-locales	La movilidad representa el 42% del consumo energético, frecuentemente, ligada a emisiones de gases de efecto invernadero y contaminación. Se está produciendo un aumento de pequeños vehículos eléctricos: patinetes, bicicletas y ciclomotores además del automóvil y los autobuses (urbanos principalmente) Las líneas de recarga pueden ubicarse en lugares privados (domicilios y empresas), públicos urbanos o en corredores interurbanos. La mayoría de infraestructura de recarga se ubica en entornos urbanos, aumentando rápidamente la infraestructura en corredores interurbanos)
8	LA DEMANDA DE COMPONENTES PARA LOS COCHES ELÉCTRICOS EMPUJA LA COLABORACIÓN A GKN Y DELTA, 2020	Intelligence % capital news report, Carlos Schwartz http://www.icnr.es/articulo/lademadecomponentesparaloscocheselectricosempujaalacolaboracionagknydelta	Desarrollo de sistemas compactos para reducir peso, costes y dar escalabilidad al vehículo. El incremento previsto en la producción de coches eléctrico, impulsa el desarrollo de sistemas integrados de motor, caja de velocidad, sistemas de transmisión y propulsión. También se están desarrollando sistemas de carga en movimiento y cargadores estáticos.
9	OPORTUNIDADES EN MOVILIDAD: VEHÍCULO, SISTEMA Y CONDUCTOR, 2016	Fundación gasnatural Fenosa y Altrán. Albert Botella. https://www.fundacionnaturgy.org/wp-content/uploads/2016/03/4.-Albert-Botella-FGN_VE-en-ToledoWEB.pdf	La batería es la principal barrera respecto al coste global de vehículo. Limitaciones en el sistema de recarga de las baterías. La carga lenta requiere más tiempo y por lo tanto una mayor previsión mientras que la carga rápida tiene un mayor coste de instalación y un impacto negativo en las baterías. Una tendencia a futuro es también el vehículo conectado y el vehículo autónomo, que permita acceso a servicios en red relacionados con el vehículo.
10	SE ESTIMA QUE LOS COCHES	AECOC Asociación de Fabricantes y Distribuidores	El desarrollo de las baterías permite la bajada del precio de los coches eléctricos y el aumento de la autonomía, las mayores preocupaciones para los consumidores.



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

176/349

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web))	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
	ELÉCTRICOS SEAN MÁS BARATOS QUE LOS COCHES NORMALES PARA EL AÑO 2022 (2018)	https://www.aecoc.es/innovacion-hub-noticias/se-estima-que-los-coches-electricos-sean-mas-baratos-que-los-coches-normales-para-el-ano-2022/	
11	TENDENCIAS EN LA FABRICACIÓN DE COCHES ELÉCTRICOS, 2018	Movilidadeléctrica.com https://movilidadeléctrica.com/tendencias-la-fabricacion-coches-electricos/	Baterías. Son el componente con mayor margen de mejora en los vehículos híbridos y eléctricos. Además, estas son las causantes del alto precio de los vehículos, que ya cuentan con buenos componentes y suficiente autonomía y potencia. Por eso, para reducir costes, los vehículos híbridos y eléctricos suelen ser montados de serie.
12	TENDENCIAS Y POLÍTICAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ESPAÑA, 2018	MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA, IDEA (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía) https://www.odyssee-mure.eu/publications/national-reports/espana-eficiencia-energetica.pdf	Las políticas de eficiencia energética en política de transporte que afectan al área estudiada, destacan el incentivo en la adquisición de vehículos eléctricos, híbridos enchufables y eléctricos de autonomía extendida, así como los de motorización de GLP o de Gas Natural.
13	VEHICLE-TO-GRID: EVERYTHING YOU NEED TO KNOW	Virta Global https://www.virta.global/vehicle-to-grid-v2g	El Sistema V2G, Vehicle to Grid es una tecnología que transformará el sistema eléctrico. Son sistemas de carga inteligentes que permite transferir la carga eléctrica almacenada en el vehículo de nuevo a la red. Las ventas mundiales esperadas de vehículos eléctricos son de 20 millones antes de que acabe 2030, lo que supondrán más de 100 millones de pequeños puntos de almacenamiento eléctrico.
14	VEHÍCULO ELÉCTRICO: SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS FUTURAS	IIT-ICAI, Universidad Pontificia de Comillas https://www.mincotur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/411/FRÍAS%20Y%20ROMÁN.pdf	En el coche eléctrico del futuro son necesarios los desarrollos tecnológicos en baterías más eficientes, económicas y reciclables, así como la creación de una infraestructura de carga adecuada. Los sistemas de carga de los vehículos requieren una gestión inteligente de las recargas para evitar congestiones de la red



CAPITULO IX: FAMILIA ENERGÍA Y AGUA



IX.1. Síntesis de las tendencias identificadas

GRANDES TENDENCIAS DE ENERGÍA Y AGUA

Avance hacia la descarbonización	<p>La gran tendencia que se da en la familia profesional de Energía y Agua es el avance hacia la descarbonización a través de la transición energética. Paulatinamente, pero cada vez a un mayor ritmo, la energía generada a partir de combustibles fósiles irá perdiendo peso a favor de otras fuentes de energía menos contaminantes.</p> <p>La senda de la descarbonización se llevará a cabo para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y así cumplir con los objetivos fijados entre otros, por el Acuerdo de París para luchar contra el cambio climático y mantener el calentamiento global por debajo de los 2°C.</p> <p>Por tanto, esta tendencia global incluye diversos objetivos, todos ellos encaminados a una mayor sostenibilidad medioambiental de las actividades humanas y que serán apoyadas por los programas y políticas nacionales y supranacionales (como el Green Deal o Pacto Verde Europeo), materializándose en un aumento de la generación de energía a partir de fuentes renovables y/o sostenibles y un incremento de los esfuerzos para aumentar la eficiencia energética.</p>
Aplicación de la economía circular en los sectores de energía y agua	<p>Se va a realizar una apuesta por la aplicación de la economía circular tanto en energía (generación, distribución, transporte y almacenamiento) como en la gestión del agua, lo que quiere decir que se va a tratar de lograr un mayor aprovechamiento de los recursos y de los residuos generados en las actividades que integran la cadena de valor y, en línea con la tendencia del punto anterior, tratando de garantizar la sostenibilidad y eficiencia de las actividades.</p>

Fuente: Elaboración de Infyde

IX.2. Áreas de estudio

Producción, transporte, almacenamiento y distribución de energía

Gestión del ciclo del agua

Eficiencia energética

IX.2.1. ÁREA 1: PRODUCCIÓN, TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN, TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA

Incremento de la generación de energía a partir de tecnologías renovables	Los esfuerzos para la reducción de emisiones y la transición energética impulsarán la generación energética a partir de energías renovables, pues es hacia donde se dirigirán todas las inversiones. Además, estas también estarán orientadas hacia la investigación e innovación de las tecnologías renovables, haciendo que cada vez sean más rentables y eficientes.
Generación energética más diversificada	Para garantizar la seguridad energética (disponibilidad de energía) se apostará por el <i>mix</i> energético, es decir, se dispondrá de distintas formas y fuentes de energía que se flexibilizarán en función de la demanda. Por un lado, entrarán en juego las tecnologías renovables, donde destacan las solares (especialmente en la



	<p>generación de electricidad) y la biomasa y biocombustibles para calefacción y transporte, así como la valorización energética de residuos.</p> <p>Aunque el hidrógeno aún no tiene un gran peso relativo, su potencial de desarrollo en el medio y largo plazo es elevado y se considera como un vector energético clave de cara a futuro, tanto por su uso directo como de manera indirecta en otras renovables.</p>
Descentralización de la producción	<p>La tendencia apunta a una generación distribuida en vez de centralizada, con un mayor peso del autoconsumo y una reducción del tamaño de las distintas plantas e instalaciones. Se llevará a cabo una integración en la red de distribución, a la vez que evolucionan las tecnologías para el almacenamiento, la gestión de la demanda y la oferta y se garantiza la capacidad de respaldo de la red. Las comunidades energéticas (residenciales, locales, rurales) cobran peso en esta tendencia.</p>

Fuente: Elaboración de Infyde

IX.2.2. ÁREA 2: GESTIÓN DEL CICLO DEL AGUA

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE GESTIÓN DEL CICLO DEL AGUA

Incremento de la reutilización del agua	<p>Se están produciendo los avances técnicos necesarios para incrementar los usos del agua regenerada con diversos fines, siendo España uno de los países europeos con mayor tasa de reutilización del agua, aunque con un amplio campo de mejora por delante.</p>
Nuevas formas de generación energética a partir del ciclo del agua	<p>Tradicionalmente se ha obtenido electricidad a partir de centrales hidráulicas, aunque la innovación y la tecnología está permitiendo aumentar las posibilidades de generación de energía y electricidad a lo largo del ciclo del agua. Cobran cada vez mayor importancia, por ejemplo, la valorización energética de lodos de depuración o la obtención de hidrógeno a partir de electrolisis.</p>
Avance hacia el Smart Water	<p>Incorporación de nuevas tecnologías en las tareas y procesos de la red de agua, como, por ejemplo: IoT para la monitorización y control de fugas, Big Data para gestionar el consumo y Digital Twins para incrementar la eficiencia energética de las redes y las plantas vinculadas. Surgirán nuevos negocios y soluciones, especialmente vinculados a la tecnología para mejorar la eficiencia en la gestión del agua, no solo en las redes públicas, sino también en las industrias intensivas en recursos hídricos.</p>

Fuente: Elaboración de Infyde

IX.2.3. ÁREA 3: EFICIENCIA ENERGÉTICA

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Aplicación de medidas de eficiencia energética en el sector empresarial (incluyendo industria) para reducir costes	<p>A medida que avanzan las tecnologías y los conocimientos en materia de eficiencia energética, disminuye la inversión inicial necesaria para llevar a cabo proyectos y aumenta la rentabilidad de las prácticas sostenibles. El ahorro de costes será una motivación para las empresas para adoptar prácticas más eficientes energéticamente que, además, les aportará un mejor posicionamiento respecto a otros competidores. Entre estas medidas, que cada vez se irán incorporando en más modelos de negocio, se encuentra la apuesta por las fuentes de energía renovables y sostenibles, la compra de soluciones innovadoras ad hoc, sectoriales y generalistas para la reducción del consumo y la valorización energética de los residuos industriales entre otras.</p>
Necesidad de gestión de la oferta y la demanda energética	<p>Para lograr la eficiencia energética y eléctrica de las redes de distribución, es necesario adecuar la generación de energía (oferta) con su consumo o demanda, alrededor de lo cual se creará empleo y surgirán nuevas soluciones tecnológicas para la agregación y gestión de las redes distribuidas.</p>
Edificios y construcciones más sostenibles	<p>El sector de las nuevas construcciones y de la rehabilitación de edificios y viviendas deberá cumplir con los objetivos de cero emisiones fijados por las distintas regulaciones. La eficiencia energética, por lo tanto, será prioritaria en el sector de la construcción y afectará tanto a los materiales empleados, las fuentes de energía</p>



	y tecnologías más eficientes para su funcionamiento (calderas, refrigeración, electricidad, etc.) y la gestión de la demanda entre otros.
Aumento de la importancia de las certificaciones energéticas y de sostenibilidad	Las certificaciones vinculadas tanto al cumplimiento normativo como a la imagen y objetivos empresariales, cada vez serán más importantes, especialmente en el sector empresarial y de edificios. Las certificaciones serán necesarias para cumplir con la normativa, y también ganan importancia por la mayor preocupación de la sociedad por la sostenibilidad medioambiental.

Fuente: Elaboración de Infyde

IX.3. Fuentes secundarias analizadas

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	COM(2011) 885 FINAL - HOJA DE RUTA DE LA ENERGÍA PARA 2050	Comisión Europea https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0885&from=ET	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema energético seguro, competitivo y descarbonizado en 2050. - Reducción de un 80% de las emisiones de GEI hasta 2050. - Tecnologías de suministro diversificadas - Alta utilización de fuentes de energía renovables - Captura y almacenamiento de carbono diferidos - Baja utilización de energía nuclear - Vínculo con la acción mundial contra el cambio climático - La descentralización y los sistemas centralizados interactuarán cada vez más - El ahorro de energía en todo el sistema es crucial - El gasto en los hogares aumentará
2	COM(2019) 225 FINAL - INFORME DE LA COMISIÓN [...] DE SITUACIÓN EN MATERIA DE ENERGÍAS RENOVABLES (*)	Comisión Europea https://ec.europa.eu/transparency/rectdoc/rep/1/2019/ES/COM-2019-225-F1-ES-MAIN-PART-1.PDF	<ul style="list-style-type: none"> - Para 2030 al menos un 32% del consumo final bruto de energía debe corresponder a energías renovables. Además, las minirredes proveerán casi la mitad de los nuevos accesos. - Los gases renovables desempeñan cada vez un papel más significativo. - Integración de energías renovables a pequeña escala en los edificios para incrementar la eficiencia energética de estos. - Efectos positivos en la competitividad industrial por la adopción de energías renovables.
3	ESTUDIO DE IMPACTO MACROECONÓMICO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN ESPAÑA 2017	APPA - Asociación de Empresas de Energías Renovables https://www.appa.es/wp-content/uploads/2018/10/Estudio_d_el_impacto_Macroeconomico_de_la_s_energias_renovables_en_Espa%C3%B1a_2017.pdf	<ul style="list-style-type: none"> - Las tecnologías renovables ya están en muchos casos (especialmente eólica y solar) en el rango de costes de las tecnologías tradicionales o mejores. - Tendencia al alza del sector renovable nacional
4	FORMACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES PARA EL IMPULSO DE LAS NUEVAS TENDENCIAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA (*)	elEconomista.es https://www.economista.es/ecoaul/noticias/9836634/04/19/Formacion-en-energias-renovables-para-el-impulso-de-las-nuevas-tendencias-de-eficiencia-energetica-----.html	<ul style="list-style-type: none"> - La transición del sector energético hacia las renovables requiere de profesionales capacitados para trabajar con las fuentes renovables y para la realización de proyectos que contemplen la reducción de consumo eléctrico en su mayor aprovechamiento. - Se pasará de depender del suministro de las grandes compañías a la autosuficiencia, incluyendo: edificios eficientes e inteligentes, vehículos sostenibles, IoT, generación distribuida, micro energías y harvesting



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

181/349

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
5	INTEGRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS RENOVABLES EN LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA (*)	PwC y Fundación Naturgy https://www.fundacionnaturgy.org/publicacion/integracion-de-las-tecnologias-renovables-en-la-transicion-energetica/	<ul style="list-style-type: none"> – La descarbonización tendencia de mayor calado en la sociedad a nivel global. Forma parte de la respuesta al cambio climático, la sostenibilidad ambiental y el fomento de la energía no contaminante. – Necesidad de un <i>mix</i> de generación de alternativas disponibles para entrar a la red de forma flexible. – La seguridad de suministro como variable clave del sistema eléctrico. Tres alternativas en crecimiento: Gestión de la demanda, Almacenamiento y Capacidad de respaldo
6	LAS RENOVABLES ALCANZAN EL 43,6% DE LA GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN 2020, SU MAYOR CUOTA DESDE QUE EXISTEN REGISTROS	Red Eléctrica de España https://www.ree.es/es/sala-de-prensa/actualidad/nota-de-prensa/2020/12/las-renovables-alcanzan-el-43-6-por-ciento-de-la-generacion-de-2020-su-mayor-cuota-desde-existen-registros	<ul style="list-style-type: none"> – Las tecnologías renovables produjeron en 2020 el 43,6% de toda la energía de España, un 11,6% superior a 2019. La eólica fue la que más generó. – Auge de la producción renovable y libre de emisiones. – Se mantiene la tendencia de reducción de importaciones de energía, un 43,8% inferior al ejercicio anterior.
7	NEW ENERGY OUTLOOK 2020(*)	BloombergNEF https://about.bnef.com/new-energy-outlook/	<ul style="list-style-type: none"> – Las emisiones de GEI alcanzaron su punto máximo en 2019, descendieron un 8% en 2020 por el Covid-19 y aunque volverán a aumentar con la recuperación económica, no alcanzarán los niveles de 2019 y se reducirán desde 2027 a una tasa de 0,7% anual hasta 2050. – Extensión de una mayor eficiencia energética en todas las industrias. La EE afecta a la industria, edificios y transporte. – La energía eólica y solar representarán el 56% de la generación mundial. – Hidrógeno verde: no estará suficientemente desarrollado para 2050 como para cubrir una parte importante de fabricación, almacenamiento y transporte.
8	PLAN NACIONAL INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA (PNIEC) 2021-2030	Gobierno de España, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico https://www.miteco.gob.es/images/es/pniecCompleto_tcm30-508410.pdf	<ul style="list-style-type: none"> – Objetivos: descarbonización, eficiencia energética, seguridad energética, potenciar el mercado interior y aumentar la investigación, innovación y competitividad. – El objetivo de empleo neto esperado es de 253.000-348.000 personas por año hasta 2030
9	SEÑALES DE LA AEMA 2018: EL AGUA ES VIDA (*)	EEA. European Environment Agency - Agencia Europea del Medio Ambiente https://www.eea.europa.eu/es/publications/senales-de-la-aema-2018	<ul style="list-style-type: none"> – El cambio climático repercutirá en la disponibilidad de agua en Europa, ejerciendo una presión hídrica mayor y en el aumento de las inundaciones. Las ciudades aplicarán medidas como: la reducción de fugas, la reutilización del agua, la incorporación de zonas azules y verdes a las zonas urbanas. – El cambio climático, la expansión urbana y consecuente aumento de la demanda y las alteraciones en las cuencas fluviales dificultan la gestión del agua en las ciudades, teniendo que abordar: fugas y pérdidas de aguas, tratamiento de aguas residuales urbanas, aumento de la demanda debido al turismo, gestión del exceso de agua, educación sobre el uso privado del agua.
10	TENDENCIAS EN ENERGÍAS RENOVABLES, CONSTRUCCIÓN Y AGUA	Acciona - Sostenibilidad para todos https://www.sostenibilidad.com/desarrollo-sostenible/tendencias-energias-renovables-construccion-agua/	<ul style="list-style-type: none"> – Se establecen cinco frentes/oportunidades para aumentar la sostenibilidad: – Generación de energía limpia: las energías renovables representarán casi el 60% de la capacidad instalada a nivel global. Incremento del <i>mix energético</i>. Apuesta por las smart grids – Conversión de ciudades en smart cities: edificios conectados y sostenibles, suministro de energía limpia, gestión del agua y saneamiento.



N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
			<ul style="list-style-type: none"> – Economía circular: en la construcción y la tecnología entre otros – Infraestructuras más sostenibles y eficientes en la construcción – Acceso a alimentos y agua: el estrés hídrico cada vez afectará a más personas en el mundo y los procesos de producción de alimentos cada vez serán más eficientes
11	THE FUTURE OF ENERGY: TENDENCIAS EMERGENTES PARA UNA TRANSICIÓN EN VERDE (*)	The Valley https://clubtheplace.com/informes	<ul style="list-style-type: none"> – Cada vez hay una mayor demanda de energía por el estilo de vida actual. <p>Destacan cuatro tendencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Crecimiento de Data Centers y Plataformas digitales para la eficiencia energética, a través de la predicción de los consumos – Avances tecnológicos para la automatización y mantenimiento, como pueden ser la monitorización del estado de los aparatos, la utilización de drones o robots para inspección – Realidad aumentada y virtual en los procesos de formación y capacitación – Innovación en producción de energías renovables
12	THE NET-ZERO CHALLENGE: GLOBAL CLIMATE ACTION AT A CROSSROADS (PART 1)	World Economic Forum http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Net_Zero_Challenge_Part1.pdf	<ul style="list-style-type: none"> – Los inversores cada vez presionan más a las compañías para llevar a cabo actividades contra los riesgos a largo plazo del cambio climático, aunque el foco sigue puesto en la prevención a corto plazo. – Las compañías deben aprovechar las oportunidades de nuevos modelos de negocio de bajas emisiones. – Sin una reducción significativa de las emisiones en los próximos años, la capacidad de actuar se dificultará y los daños podrían volverse irreversibles.
13	TRANSFORMACIÓN ENERGÉTICA MUNDIAL: HOJA DE RUTA HASTA 2050	IRENA - International Renewable Energy Agency https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2018/Apr/IRENA_Global_Energy_Transformation_2018_summary_ES.pdf?la=en&hash=A5492C2AAC7D8E7A7CBF71A460649A8DEDB48A82	<ul style="list-style-type: none"> – La energía renovable debe crecer a un ritmo seis veces mayor para cumplir los objetivos del Acuerdo de París y mantener el incremento de la temperatura mundial por debajo de 2 grados, aunque las tendencias apuntan a que no se cumplirán los objetivos. – La eficiencia energética y las energías renovables serán los principales pilares de la transición energética, junto con la descarbonización del sector eléctrico. – Los sectores de industria, transporte y edificios deben utilizar más energía renovable. Además, la eficiencia energética es especialmente crítica en el sector edificios. – La transición dará lugar a un gran impulso de empleo en el sector energético, aunque se perderán en la industria de combustibles fósiles. Se crearán 19 millones de empleos (11 netos) en el ámbito de las energías renovables, la eficiencia energética y la mejora de las redes y la flexibilidad energética. Harán falta políticas de educación y formación
14	TRENDS AND PROJECTIONS IN EUROPE 2020: TRACKING PROGRESS TOWARDS EUROPE'S CLIMATE AND ENERGY TARGETS	EEA. European Environment Agency - Agencia Europea del Medio Ambiente https://www.eea.europa.eu/publications/trends-and-projections-in-europe-2020	<ul style="list-style-type: none"> – Será necesario un incremento de los esfuerzos para cumplir con los objetivos de reducción de emisiones propuestos para 2030, acompañado de la adopción de cambios estructurales para lograrlo. – Reducción de emisiones y del consumo energético e incremento relativo del uso de energías renovables – Aunque España se encuentra en la senda para cumplir los objetivos de eficiencia energética, el ritmo de mejora ha empeorado.

(*) Los títulos marcados con un asterisco han sido también utilizados para la identificación de las tendencias de las áreas y aparecerán en tablas posteriores.



IX.3.1. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área Producción, transporte, almacenamiento y distribución de energía

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	2018: LAS RENOVABLES VUELVEN A SER PROTAGONISTAS	Club Español de la Energía https://www.enerclub.es/EI_sector/Sectores_energeticos/Renovables/	<ul style="list-style-type: none"> Las inversiones asociadas a la Transición Energética necesitarán unos 100.000 millones de euros y podrán crear más de 130.000 empleos en el sector renovable nacional. Europa lidera y liderará industrial y tecnológicamente el mercado global de energías renovables Reducción de costes de las tecnologías renovables y aumento de las inversiones. Biomasa, clave para el desarrollo de la bioeconomía en España. Se instaurará un nuevo sector productivo con un fuerte carácter industrial y muy intensivo en generación de empleo. Resurgimiento del sector eólico, con nuevas inversiones de cara a futuro. Aunque la mini eólica en España no tiene importancia en la generación, el sector español es líder en fabricación. Tiene un gran potencial en el autoconsumo, aunque aún está por desarrollar puesto que la solar fotovoltaica domina en costes. La minihidráulica es una tecnología clave en el futuro energético La tecnología termo solar se posiciona como la mejor alternativa para almacenar energía renovable y complementar otras tecnologías.
2	ANPIER ADVIERTE QUE LAS RENOVABLES SOLO MOVILIZARÁN EMPLEO ESTABLE SI SE DIMENSIONAN ADECUADAMENTE	Anpier - Asociación nacional de productores de energía fotovoltaica https://anpier.org/2020/07/28/anpier-advier-te-que-las-renovables-solo-movilizaran-empleo-estable-y-dejaran-riqueza-en-los-territorios-si-se-dimensionan-adecuadamente/	<ul style="list-style-type: none"> Se contempla la instalación entre 2021-2030 de 59GW de potencia renovable, con una previsión de 3.000MW durante 10 ejercicios de los cuales el 40% serán de origen fotovoltaico. Además, se agregarán fuera de subasta 10.000MW a mercado libre y 10.000MW de autoconsumo. Se contempla una horquilla de entre 120.000 y 820.000 empleos en la construcción e instalación y entre 2.600 y 20.800 empleos fijos en operación y mantenimiento dependiendo del tamaño parque.
3	BALANCE SOCIOECONÓMICO DE LAS BIOMASAS EN ESPAÑA 2017-2021	Unión por la Biomasa (Elaborado por AFI) https://www.appa.es/wp-content/uploads/2018/08/Balance-Biomasas-Espa%C3%B1a-UNI%C3%93N-BIOMASA_vf.pdf	<p>La materialización de un escenario posibilista, en el que se cumplen los objetivos de participación de biomasa para la generación energética supondría:</p> <ul style="list-style-type: none"> Incremento del ahorro de 787 millones de euros VAB total de biomosas de 4.355 millones de euros en 2021 Aumento del empleo hasta 45.541 puestos de trabajo (operación y mantenimiento de las plantas, subprocesos, construcción de nueva potencia) Incremento de 677 millones de euros de recaudación fiscal Ahorro de 36 millones de euros en prestaciones de desempleo Ahorro de emisiones de dióxido de carbono por valor de 205 millones de euros Aumento del ahorro en prevención y extinción de incendios de 80 millones de euros
4	COM(2019) 225 FINAL - INFORME DE LA COMISIÓN [...] DE SITUACIÓN EN	Comisión Europea https://ec.europa.eu/transparency/rectocrep/1/2019/ES/COM-2019-225-F1-ES-MAIN-PART-1.PDF	<ul style="list-style-type: none"> Para 2030 al menos un 32% del consumo final bruto de energía debe corresponder a energías renovables. Además, las minirredes proveerán casi la mitad de los nuevos accesos.



N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
	MATERIA DE ENERGÍAS RENOVABLES		<ul style="list-style-type: none"> Los gases renovables desempeñan cada vez un papel más significativo. Integración de energías renovables a pequeña escala en los edificios para incrementar la eficiencia energética de estos. Efectos positivos en la competitividad industrial por la adopción de energías renovables.
5	EL MODELO ENERGÉTICO SOSTENIBLE PARA ESPAÑA EN 2050. RECOMENDACIONES DE POLÍTICA ENERGÉTICA PARA LA TRANSICIÓN. (*)	Deloitte https://www.congreso.es/docu/docum/ddocum/dosieres/sleg/legislatura_12/spl_28/pdfs/37.pdf	<ul style="list-style-type: none"> Premisa de que los objetivos medioambientales para 2050 se cumplirán y se desarrollarán las condiciones económicas, regulatorias y tecnológicas para dicho cumplimiento. <p>Palancas para la descarbonización:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cambio a vector energético con menores emisiones (impulso del vehículo eléctrico, de gas natural o biocombustibles, electrificación y gasificación de consumos energéticos del sector agrícola y pesquero); Generación eléctrica libre de emisiones (generación eólica y solar fotovoltaica descentralizada, generación fotovoltaica distribuida sin almacenamiento asociado e instalación de respaldo para garantizar la seguridad); Eficiencia energética y conservación (transformación de la energía en el sector residencial y servicios, procesos energéticamente más eficientes en el sector industrial e instalación de sistemas de gestión de la demanda eléctrica)
6	EL USO RESIDENCIAL DE LA BIOMASA REGISTRA UNA TENDENCIA CRECIENTE EN 2019, SEGÚN AVIBIOM	ESEficiencia.es https://www.eseficiencia.es/2020/11/05/uso-residencial-biomasa-registra-tendencia-creciente-2019-segun-avebiom	<ul style="list-style-type: none"> El uso de la biomasa como fuente de energía renovable para calefacción en España registra una tendencia creciente La cadena de producción de biomasa para el sector residencial creó 842 nuevos empleos en 2019, hasta llegar a 6.000 trabajadores directos, un 16,1% más que el año anterior
7	HIDRÓGENO. VECTOR ENERGÉTICO DE UNA ECONOMÍA DESCARBONIZADA	Fundación Naturgy https://www.fundacionnaturgy.org/publicacion/hidrogeno-vector-energetico-de-una-economia-descarbonizada/	<ul style="list-style-type: none"> El hidrógeno será una alternativa para la descarbonización, formando parte de la interconexión energética junto con la red eléctrica y el sistema gasista. Tiene un gran potencial en España por poder aprovechar la red de almacenamiento, transporte y distribución de gas natural Será esencial para activar la economía y el empleo
8	INTEGRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS RENOVABLES EN LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA	PwC y Fundación Naturgy https://www.fundacionnaturgy.org/publicacion/integracion-de-las-tecnologias-renovables-en-la-transicion-energetica/	<ul style="list-style-type: none"> La descarbonización tendencia de mayor calado en la sociedad a nivel global. Forma parte de la respuesta al cambio climático, la sostenibilidad ambiental y el fomento de la energía no contaminante. Necesidad de un <i>mix</i> de generación de alternativas disponibles para entrar a la red de forma flexible. La seguridad de suministro como variable clave del sistema eléctrico. Tres alternativas en crecimiento: Gestión de la demanda, Almacenamiento y Capacidad de respaldo
9	LA UNIÓN EUROPEA CADA VEZ VIVE MÁS DE LA BIOENERGÍA	Renewable Energy Magazine https://www.energias-renovables.com/biomasa/la-union-europea-cada-vez-vive-mas-20200831	<ul style="list-style-type: none"> La biomasa crece a un ritmo menor que la solar y eólica, aunque Europa podría abastecerse solo con biomasa durante 49 días. España sería capaz de autoabastecerse con bioenergía durante 28 días.
10	LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN LA COMUNIDAD DE MADRID	Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid https://www.fenercom.com/wp-content/uploads/2018/03/Las-	<ul style="list-style-type: none"> Áreas de renovables con mayor potencial en la Comunidad de Madrid: solar térmica, solar fotovoltaica, biomasa y geotermia. La biomasa térmica, es la más importante en cuanto a contribución en renovables y tiene líneas de innovación muy destacadas como redes



N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
		Energias-Renovables-en-la-Comunidad-de-Madrid-fenercom-2018.pdf	<p>de calor en viviendas. La geotermia cuenta con más de 500 instalaciones y destaca por su avance y potencial.</p> <ul style="list-style-type: none"> Según la previsión a 2020 de las energías renovables en la Comunidad de Madrid, destacaría la producción de Biomasa, Biogás+RSU y Solar térmica
11	RENEWABLE ENERGY AND JOBS: ANNUAL REVIEW 2019	IRENA - International Renewable Energy Agency https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2019/Jun/IRENA_RE_Jobs_2019-report.pdf	<ul style="list-style-type: none"> Las políticas de promoción de energías renovables deben ir acompañadas por políticas industriales y de empleo orientadas a las cadenas de suministro y la formación técnica y profesional.
12	SECTOR COUPLING: UNA VISIÓN PARA ESPAÑA	Fundación Naturgy https://www.fundacionnaturgy.org/publicacion/presentacion-del-libro-sector-coupling-una-vision-para-espana/	<ul style="list-style-type: none"> La electricidad renovable no puede descarbonizar por si sola porque es inviable para algunos procesos industriales y transporte (aviación y marítimo), no puedo proporcionar almacenamiento estacional y requiere de una expansión de las redes eléctricas. Para la descarbonización es fundamental el sector <i>coupling</i> que integra el sector eléctrico y el gasista, amparado por el incremento de la generación de gases renovables.
13	SUBASTAS, ALMACENAMIENTO E HIDRÓGENO, PROTAGONISTAS EN EL CONGRESO RENOVABLES 2020	APPA - Asociación de Empresas de Energías Renovables https://www.appa.es/subastas-almacenamiento-e-hidrogeno-protagonistas-en-el-congreso-renovables-2020/	<ul style="list-style-type: none"> Las renovables deben aportar el 74% de la electricidad y el 42% de la energía al final de la década Nuevos modelos de negocio y vectores energéticos para garantizar la descarbonización de la economía y la electrificación del sistema energético. El papel del hidrógeno y el almacenamiento como parte importante del futuro de la energía.
14	TENDENCIAS DE ENERGÍAS RENOVABLES EN 2020	TECPA https://www.tecpa.es/tendencia-energia-renovable/	<ul style="list-style-type: none"> La energía solar y la eólica son la apuesta de futuro en energías renovables. Tecnología creciente, expansión de las energías renovables y aparición de nuevos modelos de negocio (resurgimiento de bonos verdes, energías renovables a pequeña escala, pago por uso) Se estima que, para evitar el cambio climático se deben invertir en energías renovables, eficiencia energética e infraestructura energética asociada unos 110 billones de dólares. El sector está en clara expansión y durante años va a necesitar técnicos altamente cualificados para impulsar la transformación energética
15	TENDENCIAS GLOBALES DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES	Deloitte https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/es/Documents/energia/Deloitte-ES-tendencias-globales-energias-renovables.pdf	<ul style="list-style-type: none"> Las energías renovables son las fuentes de energía de generación con mayor grado de inversión. Destacan la solar y eólica. Por el lado de la demanda, los consumidores buscan fuentes de energía fiables, económicas y respetuosas con el medio ambiente: Tendencias: ciudades que integran energías renovables en sus planes de <i>smart cities</i>, proyectos energéticos comunitarios y los mercados emergentes. Las energías eólicas y solar pueden convertirse en importantes activos para la red eléctrica, pues contribuyen a una mayor fiabilidad y resiliencia. Avances tecnológicos en las energías renovables: automatizadas, inteligentes (IA para previsión meteorológica y de demanda), transformadas y basadas en el <i>blockchain</i> (para los certificados de atributos energéticos).

(*) El título marcado con un asterisco también forma parte de la bibliografía empleada para la identificación de tendencias del Área 3.



IX.3.2. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área Gestión del ciclo del agua

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	AGUA INTELIGENTE: CLAVES Y TENDENCIAS PARA 2019	Retema - Revista Técnica de Medio Ambiente https://www.retema.es/articulo/agua-inteligente-claves-y-tendencias-para-2019-wend4	<ul style="list-style-type: none"> – Gestión inteligente del agua: eficiencia en su uso, reutilización y minimización del consumo energético en su administración gracias a las tecnologías digitales. – Tareas más digitales: monitorización y control del estado de la red, análisis de datos, con el objetivo final de optimizar los procesos de forma global. – Tecnologías empleadas: IoT, Big Data, Inteligencia Artificial, Digital Twins
2	AGUA Y ECONOMÍA CIRCULAR	Fundación Conama http://www.fundacionconama.org/wp-content/uploads/2019/09/Agua-y-Economi%CC%81a-Circular.pdf	<ul style="list-style-type: none"> – El sector del agua tiene un gran potencial para el desarrollo de un modelo económico circular y requiere que todas las estrategias, planes y programas lo incorporen. – Entre los avances que se pueden dar en la circularidad del agua se encuentra la reutilización de aguas y la utilización de lodos procedentes de los procesos de potabilización y depuración. – En el sector del agua adquirirán gran relevancia las participaciones público-privadas, la implementación de modelos de negocio innovadores y el desarrollo de innovaciones tecnológicas. – Proyectos tecnológicos viables y escalables por orden de frecuencia: en saneamiento (depuración), ciclo integral (control de fugas, etc.), regadío, captación y desalación
3	RESULTADOS DEL XVI ESTUDIO NACIONAL DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN ESPAÑA 2020	Retema - Revista Técnica de Medio Ambiente https://www.retema.es/noticia/resultados-del-xvi-estudio-nacional-de-suministro-de-agua-potable-y-saneamiento-en-es-Y8nW8	<ul style="list-style-type: none"> – Los servicios urbanos de agua pueden ser palanca de recuperación para la salida de la crisis del Covid-19 – Las tendencias de las actividades de servicios de agua, materializadas en propuestas de proyectos son (por importancia económica): Resiliencia de las ciudades, Reutilización, Mejora de la calidad de las masas de agua, eficacia en el uso del agua, Técnicas de drenaje urbano sostenible, Economía Circular, Control y digitalización, Energía renovable, Desalación y Eficiencia energética – Las pérdidas aparentes y reales de agua se mantienen constantes en torno al 23% desde el año 2010
4	REUTILIZACIÓN: UNA NUEVA OPORTUNIDAD PARA EL AGUA	Canal de Isabel II https://www.canaldeisabelsegunda.es/-/reutilizacion-una-nueva-oportunidad-para-el-agua	<ul style="list-style-type: none"> – Perspectivas de crecimiento para extender la red de agua reutilizada en la Comunidad de Madrid
5	SEÑALES DE LA AEMA 2018: EL AGUA ES VIDA	EEA. European Environment Agency - Agencia Europea del Medio Ambiente https://www.eea.europa.eu/es/publications/senales-de-la-aema-2018	<ul style="list-style-type: none"> – El cambio climático repercutirá en la disponibilidad de agua en Europa, ejerciendo una presión hídrica mayor y en el aumento de las inundaciones. Las ciudades aplicarán medidas como: la reducción de fugas, la reutilización del agua, la incorporación de zonas azules y verdes a las zonas urbanas. – El cambio climático, la expansión urbana y consecuente aumento de la demanda y las alteraciones en las cuencas fluviales dificultan la gestión del agua en las ciudades, teniendo que abordar: fugas y pérdidas de aguas, tratamiento de aguas residuales urbanas, aumento de la demanda debido al turismo, gestión del exceso de agua, educación sobre el uso privado del agua.

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
6	SMART WATER CITIES: LA GESTIÓN DEL AGUA EN LAS CIUDADES DEL FUTURO	IDRICA https://www.idrica.com/es/blog/smart-water-cities-las-ciudades-del-futuro/	<ul style="list-style-type: none"> – La digitalización del agua en las ciudades es un proceso complejo pero el único camino para construir un futuro más sostenible – Los servicios cada vez serán más innovadores y digitales, las soluciones tecnológicas para la gestión del agua van a ser numerosas "

IX.3.3. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área Eficiencia energética

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	EL MODELO ENERGÉTICO SOSTENIBLE PARA ESPAÑA EN 2050. RECOMENDACIONES DE POLÍTICA ENERGÉTICA PARA LA TRANSICIÓN.	Deloitte https://www.congreso.es/docu/docum/ddocum/dosieres/sleg/legislatura_12/spl_28/pdfs/37.pdf	<ul style="list-style-type: none"> – Premisa de que los objetivos medioambientales para 2050 se cumplirán y se desarrollarán las condiciones económicas, regulatorias y tecnológicas para dicho cumplimiento. <p>Palancas para la descarbonización:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Cambio a vector energético con menores emisiones (impulso del vehículo eléctrico, de gas natural o biocombustibles, electrificación y gasificación de consumos energéticos del sector agrícola y pesquero); – Generación eléctrica libre de emisiones (generación eólica y solar fotovoltaica descentralizada, generación fotovoltaica distribuida sin almacenamiento asociado e instalación de respaldo para garantizar la seguridad); – Eficiencia energética y conservación (transformación de la energía en el sector residencial y servicios, procesos energéticamente más eficientes en el sector industrial e instalación de sistemas de gestión de la demanda eléctrica)
2	ENERGY EFFICIENCY 2020	IEA - International Energy Agency https://webstore.iea.org/download/direct/4259	<ul style="list-style-type: none"> – El establecimiento de medidas de eficiencia energética en ciudades, edificios y sistemas de transporte supone un incremento de puestos de trabajo, que deben absorber los destruidos por la transición energética. – En España, para lograr la neutralidad de carbono se incidirá en: mejorar la eficiencia y reducir el consumo de energía primaria, rehabilitación energética de edificios y del sector de la construcción y modelo de transporte en áreas urbanas más eficientes y limpios. En rehabilitación de edificios y nuevas edificaciones, los nuevos estándares inciden sobre tecnologías más eficientes para garantizar el confort térmico y el aislamiento – Los sectores en los que más aumentará el empleo debido a la eficiencia energética serán: transporte (transporte eléctrico, de larga distancia e infraestructura urbana), edificios, industria (eficiencia energética en industria y eficiencia de materiales) y construcción/edificios – Tendencia en España (y otros países europeos) a la obtención de varias certificaciones de eficiencia energética para cumplir con la regulación y acceder a incentivos
3	FORMACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES PARA EL IMPULSO DE LAS	elEconomista.es https://www.economista.es/ecoaula/noticias/9836634/04/19/Formacion	<ul style="list-style-type: none"> – La transición del sector energético hacia las renovables requiere de profesionales capacitados para trabajar con las fuentes



N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
	NUEVAS TENDENCIAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA	-en-energias-renovables-para-el-impulso-de-las-nuevas-tendencias-de-eficiencia-energetica-----.html	<p>renovables y para la realización de proyectos que contemplen la reducción de consumo eléctrico y su mayor aprovechamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Se pasará de depender del suministro de las grandes compañías a la autosuficiencia, incluyendo: edificios eficientes e inteligentes, vehículos sostenibles, IoT, generación distribuida, micro energías y <i>harvesting</i>
4	LA TENDENCIA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA	<p>Grupo Sinelec</p> <p>https://gruposinelec.com/la-tendencia-de-la-eficiencia-energetica/</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Tendencia de los fabricantes de equipos y aparatos eléctricos a reducir el consumo energético y facilitar al consumidor las particularidades de sus consumos. – Creación de ciudades sostenibles e inteligentes – Implantación de <i>Smart Grid</i>, integración y <i>desarrollos de cloud</i> – Optimización del consumo energético: el control ha facturado 121 millones de euros, con una tendencia al alza.
5	NEW ENERGY OUTLOOK 2020	<p>BloombergNEF</p> <p>https://about.bnef.com/new-energy-outlook/</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Las emisiones de GEI alcanzaron su punto máximo en 2019, descendieron un 8% en 2020 por el Covid-19 y aunque volverán a aumentar con la recuperación económica, no alcanzarán los niveles de 2019 y se reducirán desde 2027 a una tasa de 0,7% anual hasta 2050. – Extensión de una mayor eficiencia energética en todas las industrias. La EE afecta a la industria, edificios y transporte. – La energía eólica y solar representarán el 56% de la generación mundial. – Hidrógeno verde: no estará suficientemente desarrollado para 2050 como para cubrir una parte importante de fabricación, almacenamiento y transporte.
6	TENDENCIAS DE FUTURO SEGÚN LA AGENCIA INTERNACIONAL DE LA ENERGÍA	<p>Twenergy</p> <p>https://twenergy.com/ecologia-y-reciclaje/curiosidades/tendencias-del-futuro-segun-la-agencia-internacional-de-la-energia-1123/</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Modificación de los flujos energéticos – Crecimiento de las medidas relacionadas con la eficiencia energética, ya que permite reducir la competitividad a la vez que se lucha contra el cambio climático. – Aparición de nuevos recursos – Las industrias intensivas en energía, cuya competitividad depende del precio de la misma, tratarán de reducir su dependencia de los precios. – Aumento de las tecnologías renovables, que en 2035 representarán el 30% del <i>mix eléctrico</i> mundial
7	THE FUTURE OF ENERGY: TENDENCIAS EMERGENTES PARA UNA TRANSICIÓN EN VERDE	<p>The Valley</p> <p>https://clubtheplace.com/informes</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Cada vez hay una mayor demanda de energía por el estilo de vida actual. – Destacan cuatro tendencias: – Crecimiento de Data Centers y Plataformas digitales para la eficiencia energética, a través de la predicción de los consumos – Avances tecnológicos para la automatización y mantenimiento, como pueden ser la monitorización del estado de los aparatos, la utilización de drones o robots para inspección – Realidad aumentada y virtual en los procesos de formación y capacitación – Innovación en producción de energías renovables

CAPITULO X: FAMILIA FABRICACIÓN MECÁNICA



X.1. Síntesis de las tendencias identificadas

GRANDES TENDENCIAS DE LA FABRICACIÓN MECÁNICA

Automatización de procesos	<p>Cada vez son más los procesos industriales automatizados, tanto en la propia fabricación como en la gestión, venta, etc. Esta es una tendencia en pleno auge y el impulso de las nuevas tecnologías como el 5G, la IA, el machine learning o el IoT van a permitir llevar estos procesos a un nuevo nivel. Esto es gracias a que la automatización tiene varias ventajas que aumentan la competitividad de las empresas, como la reducción en costes, la mejora de la eficiencia, el aumento de flexibilidad, el mayor control de calidad, la reparación remota o el procesamiento integral de la información, entre otros.</p>
Flexibilidad en la producción, fabricación aditiva e impresión 3D	<p>Las líneas de producción flexibles compuestas con muchos módulos que sean fácilmente intercambiables son fundamentales para adaptarse a la demanda de los clientes, que cada vez es más personalizada, la digitalización y el M2M contribuyen directamente a ello.</p> <p>En este aspecto, la fabricación 3D abre un nuevo paradigma en la industria, ya que esta impresión permite rebajar los tiempos de creación de los moldes de las máquinas de meses a días, aumentando la flexibilidad de la oferta y reduciendo costes.</p> <p>A la impresión 3D, de manera más general, se une la fabricación aditiva, orientada a componente más complejos y durables, que utiliza tecnologías de fabricación por adición de material (no exclusivamente impresión).</p>
Digitalización e interconexión	<p>La madurez que están alcanzando algunas tecnologías han causado una revolución en las empresas que ha acelerado su digitalización y la interconexión de todos sus procesos. Esto, que se denomina Industria 4.0 e involucra tecnologías como los Cobots, o robots colaboradores, para colaborar en los procesos de producción, sensores, IA, Big Data y conectividad IoT para la automatización de tareas, en general, está facilitando la digitalización de la totalidad de las operaciones industriales, donde la integración se ha convertido en la norma. En 2021 y los años subsecuentes el 5G será un factor clave para la estandarización del IoT y la transformación real de la industria.</p> <p>En este contexto, también se está comenzando ya a hablar de la Industria 5.0, como evolución de la Industria 4.0, con la introducción de tecnologías cognitivas que faciliten la interrelación y el trabajo conjunto entre humanos y máquinas.</p>
Análisis predictivos basados en el uso de tecnologías avanzadas	<p>Análisis predictivos para mejorar la eficiencia y rendimiento a través de la IA, Big Data y el machine learning. Esto provocará una gran cantidad de datos que mejorará la eficiencia de los procesos de producción mediante un mejor control y monitorización de las máquinas que participan en la cadena de producción, evitando averías inoportunas y paradas en la producción, ahorrando una importante cantidad de tiempo, dinero y recursos.</p> <p>Este control en remoto de la maquinaria, por ejemplo, es el que está facilitando que empresas de carácter industrial estén desarrollando nuevas líneas de negocio basadas en la servitización.</p>

Fuente: Elaboración de Infyde



X.2. Áreas de estudio

Industria metálica
Maquinaria y equipo
Fabricación de vehículos y sus componentes, piezas y accesorios
Industria aeronáutica
Industria 4.0 (transversal)

X.2.1. ÁREA 1: INDUSTRIA METÁLICA

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE LA INDUSTRIA METÁLICA

Aumento de la colaboración y la I+D+I	El aumento de la competitividad implica que las empresas tengan que invertir más recursos en I+D+i para introducir nuevos productos y servicios que les permitan seguir siendo competitivos. Para alcanzar el éxito en estas inversiones, las empresas cada vez buscan más proyectos en colaboración, ya que esto mitiga los riesgos y aumenta las probabilidades de éxito gracias a sumar el conocimiento de distintas compañías.
Apertura de mercados y canales	En la industria hay una clara tendencia a abrir nuevos mercados, especialmente vía países emergentes, así como fomentar nuevos canales para llegar al mercado. Esto supone un rol más importante de las labores comerciales dentro de las organizaciones.
Reciclaje y la reutilización de metales	La industria del reciclado de materiales tiene en los metales su mayor foco, representando más del 60% del volumen total reciclado. La capacidad de este material para ser reutilizado y reciclado hace fundamental su posición en la transición ecológica.
Envases metálicos	Las recientes normativas que se han posicionado frente a los envases de plástico han provocado que los envases metálicos se vuelvan a situar en primera plana, gracias a su sostenibilidad. Además de la reutilización de los mismos, estos envases son 100% reciclables sin pérdida de calidad y tienen la capacidad de conservar muy bien los alimentos.

Fuente: Elaboración de Infyde

X.2.2. ÁREA 2: MAQUINARIA Y EQUIPO

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE MAQUINARIA Y EQUIPO

Búsqueda de soluciones (Product-as-a-Service)	Las empresas no buscan una maquinaria específica, sino soluciones para sus problemas. La mayor parte de los estudios del sector concuerdan en que el modelo de negocio del equipamiento irá desarrollándose hacia conceptos as-a-service. Esto implica un profundo cambio por la necesidad de tener todos los procesos interconectados y adquirir gran flexibilidad para adaptarse a la demanda.
Machine Learning e Inteligencia Artificial	Las innovaciones en la fabricación, resultado directo de los avances del aprendizaje automático y la IA, permitirán el desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías de fabricación. La velocidad de desarrollo de estas tecnologías permitirá la creación de nuevos productos, de los cuales las empresas deberán estar pendientes para poder mantener sus niveles competitivos.



Eficiencia energética

La nueva directiva de diseño ecológico de la UE entrará en vigor a lo largo de 2021. Con ello, la maquinaria industrial deberá adaptarse a esta normativa que tiene como objetivo reducir los consumos de energía.

X.2.3. ÁREA 3: FABRICACIÓN DE VEHÍCULOS Y SUS COMPONENTES, PIEZAS Y ACCESORIOS

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE FABRICACIÓN DE VEHÍCULOS Y SUS COMPONENTES, PIEZAS Y ACCESORIOS

Cero emisiones	La Unión Europea ha estipulado los objetivos de emisiones que todos los fabricantes de coches deberán ir cumpliendo durante los próximos años, a riesgo de sufrir grandes sanciones si los incumplen. Esto motivará la rápida transformación del sector y con ello la forma de trabajar en la industria automotriz.
Más tecnología en el proceso y en el automóvil: vehículo autónomo y conectado	La automatización de los procesos de fabricación requiere de nuevas tecnologías como el 5G, la IA o el IoT, entre otras. También los propios vehículos cada vez están equipados con mayor cantidad de componentes tecnológicos que permiten asegurar una conducción más segura, eficiente y cómoda. Esto requerirá de expertos en cada una de estas materias, para que las empresas logren este proceso de forma exitosa.
Alta especialización	Para poder seguir siendo competitivos a nivel internacional con la fuerte competencia del sector, las empresas de la cadena de valor de la industria automotriz deberán especializarse en aspectos muy concretos, permitiendo aumentar el know-how y beneficiarse de las economías de escala. Es este aspecto también será fundamental la colaboración de la industria tradicional con empresas tecnológicas.
Disminución del número de componentes	Los coches eléctricos disponen de menos componentes que los coches de combustibles tradicionales. Esto puede impactar en los empleos de la cadena de valor de la industria automotriz, que deberá adaptarse a las nuevas necesidades y demandas del sector. En este aspecto, tanto las baterías de los automóviles, como todos aquellos componentes que requieran sistemas embebidos, jugarán un papel fundamental en el ámbito de la fabricación mecánica

Fuente: Elaboración de Infyde

X.2.4. ÁREA 4: INDUSTRIA AERONÁUTICA

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE LA INDUSTRIA AERONÁUTICA

Conducción autónoma e irrupción tecnológica	El sector aeroespacial afronta la conducción autónoma como una revolución en la industria, fomentada por la irrupción de algunas tecnologías como IA, IoT y deep learning. Esto implica el desarrollo de drones para el transporte de pasajeros y mercancías, taxis voladores e incluso viajes espaciales.
El blockchain para revolucionar la cadena de suministro de la aeronáutica	El blockchain permite la trazabilidad de la cadena de suministro, al permitir realizar un seguimiento detallado de cada etapa de un proceso y compartirlo con todos los involucrados. Esto garantiza comunicaciones seguras y anónimas en una industria crítica como la aeronáutica, en aspectos como gestión del tráfico, seguridad y logística e integración de la cadena de valor.

Fuente: Elaboración de Infyde



X.2.5. ÁREA 5: INDUSTRIA 4.0

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE INDUSTRIA 4.0

Plataformas y herramientas colaborativas	En un mundo cada vez más competitivo e interconectado, la comunicación, colaboración y asociación son elementos fundamentales. En este aspecto, la industria está desarrollando plataformas y herramientas colaborativas que permiten aumentar las relaciones entre los integrantes de la cadena de valor de la industrial.
Innovación en los procesos de fabricación	Para poder mantener la competitividad, la Industria 4.0 propone una continua innovación en todas las áreas y, en especial, en los procesos. Algunas de los procesos donde más innovación se produce en la actualidad tiene que ver con la robótica colaborativa, el control de procesos, la fabricación aditiva o los sensores y sistemas embebidos, entre otros.
Internet industrial de las cosas (IIoT)	Esta tendencia hace referencia al uso de las tecnologías del Internet de las cosas para mejorar los procesos industriales y de fabricación. Esta tendencia, cuya implantación aún es baja, se considera que se va a disparar en los próximos años gracias al 5G, la nube, los sensores y al desarrollo general de la conectividad. La fuerte competitividad en el sector industrial post COVID-19 acelerará estos procesos.
Gemelos digitales	El 'digital twins' es una tecnología que permite crear una réplica virtual de componentes y máquinas físicas para simular procesos que permitan estudiar el comportamiento de sus homólogos reales. Esto permite a las empresas desarrollar I+D+i con menores costes. Esta tecnología necesitará unos perfiles muy específicos que deberán combinar la parte industrial con la tecnológica.
Ciberseguridad en la industria 4.0	La alta conectividad que requiere la Industria 4.0 provoca sistemas más abiertos e interconectados, y esto conlleva riesgos al incrementar la visibilidad y exposición. Los SCI conllevan vulnerabilidad y por lo tanto las empresas deben estar preparadas para ello. La ciberseguridad, se posiciona como un elemento habilitador para que la Industria 4.0 sea operativa, no solo abarcando los elementos tecnológicos ya mencionados sino también los procesos en la cadena de valor.

Fuente: Elaboración de Infyde

X.3. Fuentes secundarias analizadas

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	FABRICACIÓN AVANZADA: ALGUNAS TENDENCIAS GLOBALES (2017)	IK4-TEKNIKER Luis Uriarte y Aitor Alzaga. https://www.tekniker.es/media/uploads/noticias/IK4-TEKNIKER_FabricacionAvanzada_ES.pdf	El modelo productivo de fabricación avanzada Industry 4.0 tendrá como características: <ul style="list-style-type: none"> • La flexibilidad entendida como capacidad de producir, en último extremo, de forma personalizada. • La re-configurabilidad entendida como capacidad de adaptación de forma rápida y económica a los cambios en el producto. • Digitalización de los procesos, conectando e integrando las diferentes fases y medios del proceso productivo. • "Smartización" de los procesos y medios para responder de forma inteligente; entre otras cosas, esto significa aprender de experiencias previas y responder de forma autónoma a situaciones imprevistas.
2	IT INDUSTRY OUTLOOK 2021	CompTIA https://comptiacdn.azureedge.net/webcontent/docs/default-source/research-reports/report---2021-comptia-it-industry-outlook.pdf?sfvrsn=18f99ffd_0	Las tendencias en 2021: <ol style="list-style-type: none"> 1. No hay nada normal 2. La nube es el rey 3. Las empresas responden a los cambios de los clientes 4. La dinámica del sector se vuelve más equilibrada



			<p>5. Las tecnologías emergentes encuentran su lugar dentro de las soluciones de negocios</p> <p>6. La confianza cero da forma a las iniciativas de ciberseguridad</p> <p>7. Los proveedores de servicios gestionados crean un conocimiento más profundo de la ciberseguridad</p> <p>8. La industria tecnológica se prepara para la regulación</p> <p>9. Las conversaciones de negocios impulsan las habilidades de negocios de los profesionales de la tecnología</p> <p>10. Las empresas establecen metas públicas para la diversidad</p>
3	<p>2021 OUTLOOK FOR THE US TECHNOLOGY INDUSTRY</p>	<p>Deloitte https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/technology-media-telecommunications/us-tmt-2021-outlook-for-the-us-technology-industry.pdf</p>	<p>Tres cuestiones críticas para la industria tecnológica a considerar en 2021:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Redoblar los esfuerzos de transformación digital 2. Reorientación y readaptación de la fuerza de trabajo 3. Reexaminar dónde y cómo se produce la fabricación
4	<p>INDUSTRIAL MANUFACTURING TRENDS 2019: EXTERNAL CONDITIONS POSE QUESTIONS. COULD TECHNOLOGY BE THE ANSWER?</p>	<p>PwC https://www.pwc.com/gx/en/ceo-survey/2019/Theme-assets/reports/industrial-manufacturing-trends-report-2019.pdf</p>	<p>El plan digital tendrá que abarcar tres aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de cara al cliente • Operaciones básicas • Servicios anexos, como atención al cliente, ventas, RRHH y contabilidad <p>Para ello, la industria deberá</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digitalizar donde y cuando sea posible • Fortalecer la cadena de suministro • Y no te olvidarse del cliente
5	<p>INDUSTRIAL MANUFACTURING TRENDS 2020: SUCCEEDING IN UNCERTAINTY THROUGH AGILITY AND INNOVATION</p>	<p>PwC https://www.pwc.com/gx/en/ceo-survey/2020/trends/industrial-manufacturing-trends-2020.pdf</p>	<p>Estas son las principales actividades que los CEO de las industrias se plantean para crecer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia operativa • Crecimiento orgánico • Lanzar un nuevo producto o servicio • Entrar en un nuevo mercado • Nueva alianza estratégica o empresa conjunta • Nuevas fusiones y adquisiciones • Colaborar con los empresarios o las empresas de nueva creación • Vender un negocio <p>Estos los principales retos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aceptar la desglobalización como la nueva normalidad 2. Acelerar la cuarta revolución industrial 3. Desarrollar la fuerza de trabajo para cerrar la brecha digital
6	<p>5 TENDENCIAS DE LA INDUSTRIA 4.0: LA FÁBRICA DEL FUTURO (2020)</p>	<p>Philipp H. F. Wallner, director de industria de MathWorks https://www.interempresas.net/MetaIMecanica/Articulos/265273-5-tendencias-de-la-Industria-40-la-Fabrica-del-Futuro-(2020-y-mas-alla-).html</p>	<p>Este artículo destaca 5 tendencias en la industria para 2020 y próximos años:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los cobots y la IA se convierten en facilitadores de la producción flexible 2. La puesta en marcha virtual se hace realidad 3. La aparición de normas de toda la industria para las máquinas conectadas 4. Edge computing ayuda a la IA y al mantenimiento predictivo a evolucionar 5. Más oportunidades para los ingenieros inteligentes

7	11 TRENDS THAT WILL DOMINATE MANUFACTURING IN 2021	<p>Hitachi Solutions</p> <p>https://global.hitachi-solutions.com/blog/top-manufacturing-trends</p>	<p>Las tendencias que se destacan son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La seguridad de los empleados se convierte en una prioridad máxima • La IoT es la gran cosa • El mantenimiento predictivo mantiene la producción en marcha • Cambiando el enfoque de B2B a B2C • Los fabricantes planean su estrategia de salida de COVID-19 • Un nuevo enfoque de la planificación de recursos empresariales • Los fabricantes obtienen mayor visibilidad en el Big Data • Modelo de servicio sin contacto de soporte VR & AR • La impresión en 3D hace que la producción sea más rápida y barata • Los fabricantes reevalúan el apuntalamiento y el abastecimiento • El mercado laboral sigue siendo incierto
8	5 CHALLENGES PROCESS MANUFACTURERS FACE (AND HOW TO OVERCOME THEM) (2020)	<p>Hitachi Solutions</p> <p>https://global.hitachi-solutions.com/blog/process-manufacturing-erp-challenges</p>	<p>5 desafíos que enfrentan los fabricantes de procesos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Regulaciones estrictas de la industria 2) Inconsistencias del producto 3) Materiales desperdiciados 4) Conciencia ambiental 5) Falta de transparencia en la cadena de suministro
9	TECH TRENDS 2021	<p>Deloitte</p> <p>https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/articles/6730_TT-Landing-page/DI_2021-Tech-Trends.pdf</p>	<p>Durante el documento se tratan las siguientes temáticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrategia, diseñada • El resurgimiento del núcleo • Suministro desencadenado • MLOPS: IA industrializada • Machine data revolution: Alimentar la máquina • Zero trust: Nunca confiar, siempre verificar • Reiniciando el lugar de trabajo digital • A medida para miles de millones: Lo digital se une a lo físico • DEI tech: Herramientas para la equidad
10	7 TENDENCIAS EN FABRICACIÓN QUE ES NECESARIO TENER EN CUENTA (2020)	<p>Kuzu, S.L</p> <p>https://kuzudecoletaje.es/7-tendencias-en-fabricacion-que-es-necesario-tener-en-cuenta/</p>	<p>Algunas de las tendencias más importantes en este momento son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Énfasis creciente en la automatización de la carga del material y recogida de las piezas 2. Incremento de la demanda de fabricación ágil 3. Mayor dependencia de las tecnologías de la información 4. Fabricación nocturna desatendida 5. Combinación de tecnologías 6. Los clientes buscan soluciones, no máquinas nuevas 7. Necesidad de un mejor mantenimiento de la maquinaria

Fuente: Elaboración de Infyde



X.3.1. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área **Industria metálica**

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	PERSPECTIVAS DEL SECTOR GLOBAL DEL METAL (2015)	KPMG https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/pdf/2016/07/colombia-bt3-2ind-perspectivas-del-sector-global-del-metal.pdf	El sector se encuentra ante una situación complicada como consecuencia de la bajada de los precios y el aumento de la competencia, lo cual ha reducido los márgenes. Para superar este momento continuar creciendo, las empresas se plantean estas vías: <ul style="list-style-type: none"> • Adopción de nuevas tecnologías de fabricación • Entrada en nuevos mercados geográficos • Aumento de la inversión en I+D • Expansión de canales • Nuevas asociaciones para fomentar la innovación • Adopción de nuevos modelos operativos y de negocio
2	TENDENCIAS DEL SECTOR INDUSTRIAL Y USO DEL METAL PARA EL 2019	LASERTEK https://lasertek.es/tendencias-del-sector-industrial-y-uso-del-metal-para-el-2019-transformacion-digital-y-automatizacion/	El artículo considera que la industria del metal va encaminada a la transformación digital y la automatización. Para ello destacan una serie de soluciones en este campo: <ul style="list-style-type: none"> • Ciberseguridad • Edge Computing • Internet industrial de las cosas (IIoT) • Realidad aumentada (AR) • Inteligencia artificial (IT)
3	CINCO TENDENCIAS SOBRE EL RECICLAJE Y LA REUTILIZACIÓN DE METALES (2016)	Metalmecánica https://www.metalmecanica.com/temas/Seis-tendencias-sobre-el-reciclaje-y-la-reutilizacion-de-metales+113743	Se destacan cinco tendencias de reciclaje metálico: <ol style="list-style-type: none"> 1. La apuesta por el reciclaje de viruta 2. Generación de combustible alternativo a partir de metales 3. Países Andinos le apuestan al tratamiento de residuos metálicos 4. Una red que enlaza a la comunidad del reciclaje de metales 5. Maquinaria para la protección del medio ambiente
4	RECICLADO DE RESIDUOS (2020)	Observatorio Sectorial DBK https://www.dbk.es/es/estudios/16775/summary	Los residuos de metal concentran más del 60% del volumen total reciclado. Hay una evolución creciente del mercado de envases y embalajes metálicos, como se ha observado en el periodo de estudio 2007-2019.
5	TENDENCIAS EN EL ENVASADO DE ALIMENTOS	Desjardin https://www.desjardin.fr/es/blog/trends-in-food-packaging	El metal está ganando cada vez más preferencia sobre el plástico por razones de sostenibilidad, ya que los consumidores son cada vez más conscientes de los problemas ambientales. En comparación con otros materiales de embalaje, los metales como el aluminio o el acero ofrecen las cualidades más sostenibles. Estos metales son 100% reciclables sin pérdida de calidad. La razón por la que las latas de aluminio son tan comunes es que son livianas, irrompibles y protegen bien los productos alimenticios.

Fuente: Elaboración de Infyde



X.3.2. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área **Maquinaria y equipo**

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	TOP 4 HEAVY EQUIPMENT INDUSTRY TRENDS IN 2020	OEM Off-Highway https://www.oemoffhighway.com/engineering-manufacturing/news/21109418/top-4-heavy-equipment-industry-trends-in-2020	El mayor uso de la tecnología y el cambio en la forma de utilizar los equipos provocarán muchos cambios para la maquinaria pesada en 2020 y los años subsecuentes: 1.) Productos como servicio 2.) Cambio hacia la utilización frente a la propiedad 3.) Aumento de la implantación de la tecnología 4.) Prácticas de fabricación sostenibles
2	KEY TRENDS IN THE U.S. INDUSTRIAL MACHINERY INDUSTRY (2020)	IndustrySelect https://www.industryselect.com/blog/new-trends-in-the-industrial-machinery-industry	Las innovaciones en la fabricación, como el hilado digital, el diseño basado en modelos (MBD) y el auto-CAD, son el resultado directo de los avances del aprendizaje automático y la IA. Estas tecnologías no solo facilitan las responsabilidades de los ingenieros y diseñadores, sino que también interactúan con los recursos de la línea de producción, lo que permite aumentar la eficiencia y reducir los residuos. El potencial de estas tecnologías es casi ilimitado. Incluso los programas más básicos de aprendizaje automático e inteligencia artificial pueden dar lugar a un aumento espectacular de los beneficios para los fabricantes, lo que los convierte en el santo grial del mercado.
3	5 TRENDS THAT WILL TRANSFORM MACHINERY MANUFACTURING IN 2020 (2020)	Gutenberg Technology https://blog.gutenberg-technology.com/en/5-trends-that-will-transform-machinery-manufacturing-in-2020	A medida que surgen nuevas tecnologías, los fabricantes de maquinaria se benefician de nuevas e interesantes oportunidades que les permiten reimaginar sus procesos y operaciones. El estudio hace un análisis de las 5 principales para aprovechar el poder de la Industria 4.0. 1. Reconocer los impactos del 5G en la fabricación inteligente 2. Avanzar en las capacidades de automatización y robótica 3. Reducción del tiempo de inactividad con el análisis predictivo 4. Aumento de la computación de borde y la ciberseguridad 5. Adoptar la tecnología de impresión 3D

Fuente: Elaboración de Infyde

X.3.3. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área **Fabricación de vehículos y sus componentes, piezas y accesorios**

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	AUTOMOTIVE TRENDS 2019	PWC https://www.pwc.com/hu/hu/kia-dvanyok/assets/pdf/automotive_trends_2019.pdf	El estudio da 5 consejos para los fabricantes de automóviles y piezas para automóviles: 1. Abrazar la especialización. 2. Enfoca tu propuesta de valor. 3. Gestione los costes con cuidado. 4. No lo haga todo usted mismo.



2	<p>DIGITAL AUTO REPORT 2020: NAVIGATING THROUGH A POST-PANDEMIC WORLD</p>	<p>PWC https://www.pwc.com/gx/en/strategyand/assets/digital-auto-report-2020.pdf</p>	<p>En este estudio se destacan las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automatizado • Eléctrico • Conectado • Movilidad inteligente
3	<p>2021 GLOBAL AUTOMOTIVE CONSUMER STUDY</p>	<p>Deloitte https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/manufacturing/us-2021-global-automotive-consumer-study-global-focus-countries.pdf</p>	<p>Las tendencias identificadas en el estudio son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los vehículos eléctricos aún tienen que superar algunos obstáculos • El porcentaje de consumidores jóvenes en Estados Unidos y Alemania que han solicitado un aplazamiento del pago del vehículo este año es muy superior al de sus homólogos de mayor edad • Riesgo de caída de la demanda en algunos mercados como China, India y la República de Corea. • Aunque las ventas virtuales de vehículos han llegado para quedarse, la mayoría de los consumidores sigue prefiriendo adquirir su próximo vehículo en persona
4	<p>TOP 20 POST-COVID AUTOMOTIVE TRENDS (2020)</p>	<p>Forbes https://www.forbes.com/sites/sarwantsingh/2020/08/05/top-20-post-covid-automotive-trends/?sh=5ac2ea272933</p>	<p>Forbes destaca las siguientes tendencias como los drivers de la industria para los próximos años:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El nivel autónomo 2.5 se convertirá en el tope de preferencia • La agitación del mercado de las flotas • Crecimiento de los servicios de suscripción • La generación Z como compradora de coches • La sociedad heterogénea como cliente • El futuro del trabajo • El lujo se manifestará en las funciones "digitales" de los vehículos • Los coches como puntos de salud • Los coches como elemento de las soluciones de vida conectada • El coche como mercado • Plataformas de IoT para coches conectados • Economía mundial de dos velocidades • Aumento de la estrategia de desarrollo de productos ajustados, diversificación de las cadenas de suministro • Nuevos modelos de negocio colaborativos para acelerar • El auge de Internet • Crecimiento de la cuota de cartera a lo largo del ciclo de vida del producto • Economía circular, la industria del automóvil innova hasta llegar a cero • Regreso del Hatchback y nuevos estilos de carrocería • Renacimiento del mercado de coches usados
5	<p>EL FUTURO DEL AUTOMÓVIL EUROPEO</p>	<p>Deloitte https://www2.deloitte.com/es/es/pages/public-sector/articles/futuro-automovil-europeo.html</p>	<p>Asistimos antes cuatro posibles escenarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escenario 1: Administrador de datos y movilidad. La conectividad constituye un diferenciador muy importante en la industria. Los vehículos eléctricos, la conducción autónoma y la movilidad integrada tienen en común este factor. Los denominados fabricantes de equipos originales, en inglés <i>Original Equipment Manufacturer</i> (OEM), han optado por competir con nuevos <i>players</i> y proveedores de tecnología. Asimismo, estos actores dominantes de la industria ofrecen una amplia cartera de productos y servicios. Los externos de la industria deben trabajar dentro de los parámetros y plataformas definidos por los OEM. • Escenario 2: Fabricante de automóviles estancado. El <i>lobby</i> de los OEM ha impedido que nuevos jugadores potenciales ingresen al mercado. Sin embargo, esta estrategia defensiva también ha ralentizado



			<p>el avance técnico, que se ha traducido posteriormente en una innovación limitada y en un entorno regulatorio restrictivo. Además, existe una actitud un poco escéptica de los consumidores hacia los vehículos autónomos debido a los accidentes ocasionados durante su etapa inicial.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escenario 3: El gigante caído. El automóvil se concibe como un medio de transporte, y el poder de las marcas no importa tanto como hace décadas (los consumidores no son leales a una firma en concreto). A medida que el vehículo se convierte en un producto de primera necesidad, los márgenes de beneficio se reducen y los OEM se centran en mejorar los procesos y la rentabilidad. Por su parte, las empresas externas forjan alianzas con proveedores para lograr una movilidad compartida más asequible. • Escenario 4: Proveedor de hardware. Los <i>players</i> tecnológicos han interrumpido en la industria automovilística, y los OEM les suministran principalmente automóviles de marca blanca. De esta manera, los OEM compiten suministrando una plataforma para servicios de entretenimiento y movilidad.
--	--	--	---

Fuente: Elaboración de Infyde

X.3.4. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área **Industria aeronáutica**

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	DESTINATION DIGITAL (2020)	Accenture https://www.accenture.com/_acnmedia/PDF-139/Accenture-Digital-Narrative-Aerospace-Defense.pdf#zoom=50	<p>La industria aeroespacial y de defensa está entrando en una era de fuertes cambios con tecnologías disruptivas que redefinirán sus límites, y las empresas tendrán que adaptarse. Los principales cambios son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fuerte impacto en el corto plazo por las consecuencias de la Covid19 • Transformación de la fuerza de trabajo, con más demanda de capacitados en talento digital y STEM • Nuevos modelos de negocio, con mayor integración vertical de las principales empresas • Irrupción tecnológica: nube, IA o IoT
2	TRENDS TRANSFORMING THE AEROSPACE INDUSTRY OUTLOOK IN 2021 (2020)	Linchpin https://linchpinseo.com/trends-in-the-aerospace-industry/	<p>Algunas de las principales tendencias de la industria son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enfoque en Asia-Pacífico • Centrarse en la innovación digital de bajo riesgo • Mayor modernización • Implantación de más aviones eléctricos • Aumento de las fusiones y adquisiciones • Sistemas de vuelo autónomos • Datos simulados • Materiales inteligentes • Simulaciones multifísicas • Impresión 3D
3	2021 AEROSPACE AND DEFENSE INDUSTRY OUTLOOK	Deloitte https://www2.deloitte.com/us/en/pages/manufacturing/articles/global-aerospace-and-defense-industry-outlook.html	<p>Seis tendencias de la industria aeroespacial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La industria aeroespacial comercial • Defensa • Espacio • Cadena de suministro • Fusiones y adquisiciones (M&A)



			<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollos tecnológicos e innovación
4	AEROSPACE TRENDS 2020: HOW COMMERCIAL AEROSPACE CAN RECOVER FROM COVID-19	<p>PwC</p> <p>https://www.pwc.com/gx/en/ceo-agenda/ceosurvey/2020/trends/aerospace.html</p>	<p>Las tendencias del estudio son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar la tecnología como acelerador • Estabilizar la cadena de suministro • Racionalizar la mano de obra • Centrarse en la sostenibilidad • Construir el caso para un apoyo gubernamental estructurado
5	5 KEY TRENDS IMPACTING THE AEROSPACE SECTOR AND WHAT THEY MEAN FOR GROWTH	<p>IndustryWeek</p> <p>https://www.industryweek.com/supply-chain/supplier-relationships/article/21972312/5-key-trends-impacting-the-aerospace-sector-and-what-they-mean-for-growth</p>	<p>Las tendencias que remarca este artículo son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avances tecnológicos continuos • La fuerte demanda de reposición refuerza los libros • La balanza de la oferta y la demanda puede estar inclinándose • El descenso de los precios del petróleo influye tanto en la demanda como en el crecimiento • Apreciación continuada del dólar y aumento de los tipos de interés
6	5 TRENDS IN THE AEROSPACE INDUSTRY	<p>Ansys</p> <p>https://www.ansys.com/blog/5-trends-aerospace-industry-multiphysics-simulation</p>	<p>Las tendencias del estudio son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reducir los costes de vuelo y las emisiones mediante motores eléctricos e híbridos 2. Los sistemas de vuelo autónomos serán el futuro de la industria aeroespacial 3. El MRO de la nueva tecnología aeronáutica se basará en datos simulados 4. La fabricación aditiva consolida y aligera las piezas aeroespaciales 5. La creciente complejidad de la industria aeroespacial tiene una solución de simulación multifísica
7	THE GLOBAL AEROSPACE INDUSTRY FACES A STEEP COST OF CONTAGION	<p>Euler Hermes & Allianz</p> <p>https://www.eulerhermes.com/content/dam/onemarketing/ehndbx/eulerhermes_com/en_gl/erd/publications/pdf/2020_10_09_AEROSPACE.pdf</p>	<p>Las tendencias del estudio son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El aumento de las infecciones de Covid-19 frenará la recuperación de la demanda de pasajeros en el segundo semestre de 2020. • Esto ha supuesto un duro golpe para las entregas de nuevos aviones, especialmente para los aviones de fuselaje ancho. • La reducción de las tasas de producción pone en peligro la rentabilidad de los actores del sector aeroespacial. • A largo plazo, los fabricantes y proveedores de aeronaves europeos se dirigen a una época más difícil.

Fuente: Elaboración de Infyde



X.3.5. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área **Industria 4.0**

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	INDUSTRY 4.0: TECHNOLOGIES, OUTCOMES, AND THE FUTURE OF MANUFACTURING (2020)	Hitachi Solutions https://global.hitachi-solutions.com/blog/industry-4-0-technologies-outcomes-and-the-future-of-manufacturing	A nivel de tecnología, estas son las tendencias: <ol style="list-style-type: none"> 1. Internet industrial de las cosas (IIoT) 2. Automatización 3. Inteligencia Artificial 4. Big Data y análisis 5. La nube 6. Ciberseguridad 7. Simulaciones Beneficios que ya ha generado en las empresas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Procesos optimizados 2. Mayor utilización de los activos 3. Mayor productividad laboral 4. Cadena de suministro e inventario 5. Servicios posventa
2	LA CIBERSEGURIDAD EN LA INDUSTRIA 4.0	INCIBE-CERT https://www.incibe-cert.es/blog/ciberseguridad-industria-4-0	La alta conectividad que requiere la Industria 4.0 ha provocado que se introduzcan sistemas más abiertos y de propósito más general, como los que se utilizan en las TIC desde hace años. Hoy en día es habitual ver en sistemas de control industrial que la conectividad esté asentada sobre TCP/IP y Ethernet o el uso de sistemas inalámbricos estandarizados. Todos estos protocolos han sido ampliamente desarrollados y analizados, y ofrecen el nivel de madurez y fiabilidad que la nueva Industria 4.0 requiere. La ciberseguridad se constata como un elemento habilitador para que la Industria 4.0 sea operativa, no sólo abarcando los elementos tecnológicos ya mencionados sino también los procesos en la cadena de valor: debiendo definirse los riesgos y responsabilidades de cada uno de los actores.
3	5 THINGS YOU NEED TO KNOW ABOUT INDUSTRY 4.0	Gosiger https://www.gosiger.com/news/5-things-you-need-to-know-about-industry-4-0	Cinco tendencias en la industria 4.0: <ul style="list-style-type: none"> • Mantener el statu quo ya no es una opción viable • Elija la flexibilidad • Lo "nuevo" tiene una vida útil increíblemente corta. • Centrarse en la satisfacción general del cliente • Amplíe su perspectiva
4	¿QUÉ TENDENCIAS MARCARAN LA INDUSTRIA 4.0 ESTE 2020?	Factoría del futuro https://www.factoriadelfuturo.com/que-tendencias-marcaran-la-industria-4-0-este-2020/	Las tendencias indentificadas para la industria 4.0 son: <ol style="list-style-type: none"> 1- Aumento de la automatización de las fábricas 2- Realidad virtual, aumentada y mixta 3- Gemelo digital 4- Aumento de la convergencia entre IT y OT 5- Aumento del uso de cobots 6- Tecnología 5G 7- Blockchain 8- Aumento del modelo "as a service"

5	TENDENCIAS EN EL SECTOR INDUSTRY 4.0 PARA 2020	<p>Aggity</p> <p>https://aggity.com/tendencias-en-el-sector-industry-4-0-para-2020/#:~:text=La%20Industria%204.0%20se%20caracteriza,y%20como%20los%20expertos%20se%20C3%B1alan%20.</p>	<p>La Industria 4.0 se caracteriza por la incorporación sistemática de la tecnología. De cara a los próximos años este artículo destaca:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IoT para la industria • Robótica colaborativa • Gemelos digitales • Soluciones de visión inteligente • 5G y redes WiFi
6	TOP 10 INDUSTRY 4.0 TRENDS & INNOVATIONS: 2020 & BEYOND	<p>StartUs Insights</p> <p>https://www.startus-insights.com/innovators-guide/top-10-industry-4-0-trends-innovations-2020-beyond/#:~:text=Employing%20artificial%20intelligence%20(AI)%20techniques,the%20top%20industry%204.0%20trend.&text=Advanced%20robotic%20solutions%20comprising%20autonomous,part%20of%20industry%204.0%20trends.</p>	<p>De un estudio de 770 soluciones se presentan 10 principales tendencias e innovaciones de la Industria 4.0:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ciberseguridad, transparencia y privacidad 2. Computación de borde, de niebla y en la nube 3. Inteligencia Artificial 4. Aumento humano y realidad extendida (XR) 5. Red y conectividad 6. Robótica avanzada 7. Internet de todo 8. Gemelos digitales 9. Fabricación aditiva 10. Big Data y analítica
7	TRENDS TRANSFORMING INDUSTRY 4.0 OUTLOOK IN 2021 (2020)	<p>Linchpin</p> <p>https://linchpinseo.com/trends-industry-4-0/</p>	<p>Las tendencias que transforman la Industria 4.0:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducir el consumo de energía • El Internet de los objetos (IoT) • Nuevos avances en la impresión 3D • Aumento de la eficiencia con el 5G • Herramientas para conectar a los empleados con el proceso • Un mayor uso de la tecnología en la nube optimiza la producción • Transformación en el diseño de productos • Mantenimiento de la tecnología • Mejoras en la inteligencia artificial (IA) • Los consumidores estarán más conectados a la experiencia
8	INDUSTRY 4.0 TECHNOLOGY TRENDS FOR 2021 AND BEYOND	<p>BIND 4.0</p> <p>https://bind40.com/2020/12/15/industry40-technology-trends/</p>	<p>Estas son las tecnologías identificadas para preparar la 4ª Revolución Industrial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IA - Soluciones basadas en la inteligencia artificial • IoT, IIoT e IoE - Internet de las cosas, IoT industrial e Internet de todo • Ciberseguridad y privacidad • Automatización / Robótica / Visión Artificial • AR / VR y Realidad Extendida XR • Blockchain / Edge / Cloud Computing • Fabricación aditiva / Impresión 3D • Trabajadores del conocimiento / Nuevos perfiles profesionales para trabajar con las nuevas tecnologías • Invertir juntos en tecnología

Fuente: Elaboración de Infyde



CAPITULO XI: FAMILIA HOSTELERÍA Y TURISMO



XI.1. Síntesis de las tendencias identificadas

GRANDES TENDENCIAS DE LA HOSTELERÍA Y EL TURISMO

<p>Dinamismo en los gustos del cliente y el auge del turismo de experiencia</p>	<p>El turismo es un sector muy dinámico que anualmente se tiene que enfrentar a grandes cambios en los gustos individuales de los consumidores. Esto provoca que los nichos de mercado proliferen y cambien constantemente. El crecimiento económico de los países en vías de desarrollo, el aumento de la población envejecida y los avances tecnológicos son la causa de este dinamismo y provocan que el sector no pueda permanecer expectante, sino que necesita actuar y renovarse continuamente. Conocer al cliente actual y potencial a través del estudio del mercado y de un buen feedback será un recurso básico para poder anticiparse y dar respuesta a estos cambios. En la actualidad, gran parte de estas nuevas dinámicas van ligadas más a la experiencia que al destino u otros factores.</p>
<p>Crecimiento del turismo sostenible</p>	<p>El fuerte crecimiento del sector, unido a las expectativas de que continúe creciendo en el futuro, aumentan los desafíos relacionados con el crecimiento sin control. El turismo sostenible es muy importante para abordar estos desafíos como las emisiones de gases de efecto invernadero, el uso de recursos y el consumo insostenible de alimentos, así como los impactos negativos del turismo masivo.</p>
<p>Cambios en las normativas del turismo</p>	<p>Afrontar los objetivos de desarrollo sostenible y controlar la masificación del turismo implica unos cambios de legislación que muchas de las principales urbes europeas ya están adoptando. Estos cambios pasan por controlar las licencias a los pisos turísticos o reducir las visitas a espacios naturales y edificios históricos, entre otros. Todo ello implicará cambios para el sector, que tendrá que adaptarse y fijarse otros objetivos que no pasen por el número de turistas.</p>
<p>Destinos turísticos transfronterizos</p>	<p>Con el aumento del turismo internacional, especialmente motivado por el aumento de la clase media en los países asiáticos, cambia el estilo de turismo, pues los turistas que proceden de puntos de origen más alejados buscan estancias más largas con más destinos en sus itinerarios. Esto impulsa la creación de “productos” e itinerarios turísticos transfronterizos que permiten una oferta mucho más atractiva para el cliente. Este turismo transfronterizo será de gran importancia en Europa, quien acapara gran parte de la oferta turística internacional y cuenta con amplias facilidades para el movimiento entre países.</p>
<p>Mayor esfuerzo público en las políticas de turismo</p>	<p>La sofisticación que está viviendo el sector turístico va a requerir un mayor esfuerzo a la hora de realizar los planes estratégicos ligados al mismo. La integración de políticas relacionadas con el turismo, la colaboración entre los agentes y con otras regiones y un mayor esfuerzo en la evaluación y seguimiento de estos planes marcarán el futuro, en el cual el capital humano será el eje central de su funcionamiento.</p>
<p>Cambio en el modelo de negocio de las pymes turísticas</p>	<p>La digitalización y la elaboración de hojas de ruta estratégicas han de ser una parte esencial del modelo de negocio que demanda el futuro del sector. En la actualidad ya es un hecho de gran relevancia e impacto económico, y se acentuará con la llegada de las nuevas generaciones nativas digitales. La digitalización de las pymes es, generalmente, un proceso largo y complejo para el cual se requiere una gran inversión en la formación del capital humano.</p>
<p>Cambio en el modelo de marketing</p>	<p>El marketing, a la vez que el turismo, evoluciona rápidamente. Las nuevas tecnologías han supuesto un vuelco a los canales de comercialización tradicionales y permiten llegar al público objetivo gracias a un mensaje personalizado. En este contexto ha emergido la figura del <i>influencer</i>, que crece rápidamente en las campañas del sector turístico. Por otra parte, los mensajes se van adaptando a los gustos de los consumidores, para lo cual es importante mantener un buen conocimiento del mercado.</p>
<p>Las tecnologías ligadas al turismo</p>	<p>Como se ha visto a través de las tendencias analizadas anteriormente, la tecnología ha permitido una revolución en el sector y es fundamental para que las compañías puedan lograr sus objetivos. Entre las tecnologías que mayor impacto tendrán en el sector durante la próxima década destacan la digitalización, la automatización, el Blockchain, la realidad virtual y aumentada y el Big Data.</p>
<p>El impacto del COVID-19 en el sector</p>	<p>La pandemia del COVID-19 ha planteado un desafío económico mundial que se ha acentuado en el sector de la hostelería y turismo ante las medidas generales de cierre de fronteras, restricciones de viajes, confinamiento y distanciamiento social. Esta situación supone un contratiempo en el corto plazo para toda la cadena de valor del sector (aerolíneas, hoteles, restaurantes, agencias de viajes, servicios tecnológicos, etc.) y habrá que seguir la evaluación del impacto para poder observar los efectos que puede tener en la industria turística en el medio y largo plazo. Por lo que</p>



se ha evaluado hasta el momento, esta situación puede ejercer de catalizador para potenciar la transformación digital de las empresas del sector.

XI.2. Áreas de estudio

Turismo de negocios

Turismo gastronómico

Smart tourism

XI.2.1. ÁREA 1: TURISMO DE NEGOCIOS

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE TURISMO DE NEGOCIOS

Bleisure	La tendencia conocida como “ <i>Bleisure</i> ” combina los negocios con el ocio, permitiendo la realización laboral y personal. Esta tendencia se dirige a los ' <i>millennial</i> ' ya que es una generación que viajará mucho más que sus antecesoras. Entre las actividades de ocio del “ <i>Bleisure</i> ” destacan las visitas culturales, los lugares de relax y descanso, la naturaleza y la gastronomía típica del lugar.
“Consumerización” de los viajes de trabajo	La “ <i>consumerización</i> ” de los viajes de trabajo hace referencia a la extrapolación de las herramientas que los clientes utilizan para el turismo de ocio aplicadas a sus viajes de trabajo. Cada vez son más viajeros que desean poder reservar sus viajes laborales por ellos mismos, a través de las aplicaciones que usan en sus viajes personales y de esta forma ganar en confort y flexibilidad.
Cambios en la cadena de distribución	La innovación ha calado hondo en la cadena de distribución del sector del turismo y la hostelería, y está proporcionando a los proveedores un mayor control sobre la comercialización y venta de sus productos. El mejor ejemplo es <i>la New Distribution Capability (NDC)</i> , un nuevo estándar de transmisión de datos para la industria del turismo que ha cambiado los métodos de distribución y <i>merchandising</i> de viajes.
Mayor autenticidad del evento	El segmento de los eventos de negocios está valorado negativamente por su alta monotonía. Normalmente cuando un evento ha funcionado se ha tratado de imitarlo, provocando un efecto repetitivo. Ahora los organizadores de eventos quieren poder controlarlo todo ellos mismos y contratar cada uno de los servicios por la vía que más les interese, ofreciendo una experiencia única y singular. En definitiva, crear una vivencia que deje huella.
Aumento de la flexibilidad	Las necesidades de los viajes de negocios distan en muchas ocasiones de aquellas de los viajes por ocio. Esto, sumado a una mayor autonomía de los clientes en la elección de vuelos y alojamiento de acuerdo con sus preferencias, ha obligado a la industria a aumentar su flexibilidad, de tal forma que pueda ofrecer servicios individuales personalizados a la demanda de cada cliente.
La emergente figura del gestor de viajes corporativos	El crecimiento en número y complejidad de los viajes de negocios han provocado que emerja la figura del gestor de viajes corporativos. Este puesto de trabajo no es sencillo, pues debe aunar los intereses de la empresa y de los trabajadores. Este puesto conlleva conocer las tendencias, la normativa, el asesoramiento al viajero, el control de los gastos, la negociación con proveedores de servicio o la gestión de costes, entre otros.



XI.2.2. ÁREA 2: TURISMO GASTRONÓMICO

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE ACTIVIDADES DE TURISMO GASTRONÓMICO

Aumento de los viajes de aprendizaje	El aumento de los viajes de aprendizaje es una tendencia general del turismo que tiene un fuerte nicho de oportunidad en el segmento gastronómico. Mediante estos viajes se pretende aunar el placer de conocer un sitio con el aprendizaje culinarios a través de los cursos de cocina. Este aprendizaje desarrollado en el proceso va desde la realización de las recetas locales, hasta la comprensión de la cultura local y de las influencias de otras culturas.
La búsqueda de sabores locales y la innovación: el turismo 'foodie'	El turismo 'foodie' consiste en la combinación de la cocina innovadora y creativa con la esencia de la gastronomía auténtica de toda la vida. Este segmento, que crece a un alto ritmo en la actualidad apoyado por los agentes locales, permite al turista descubrir ingredientes, recetas y restaurantes, probar nuevos sabores, y aprender de todo el universo que los rodea, la tierra, la tradición y a la gente, al mismo tiempo que genera valor para todos los agentes de las comunidades locales.
El creciente turismo integral	El turismo está creciendo a partir de unas ofertas que combinan diferentes ámbitos de interés para el turista como gastronomía, cultura, historia, patrimonio y ocio. Esta oferta integral permite al turista poder saciar sus expectativas en diferentes ámbitos y al territorio ofrecer una oferta que permite desarrollar todos los sectores comerciales y turísticos. La gastronomía pasa por cualquier combinación de turismo integral, situándose así en el eje central de este tipo de ofertas.
El crecimiento de los eventos gastronómicos y enogastronómicos	Junto con el aumento del peso e importancia de la gastronomía en el sector turístico, también están aumentando los eventos que rodean a este sector. Entre estos eventos destacan las visitas a mercados, fábricas o granjas, los festivales gastronómicos y enogastronómicos, las actividades de cocina o las ferias, entre otros. Estas actividades permiten al turista disfrutar de una experiencia única a través de toda la cadena de valor del sector culinario.
El turismo de chefs	Los chef con prestigio internacional ofrecen un fuerte atractivo para el turismo gastronómico, especialmente en el segmento premium. Sus restaurantes están relacionados con la calidad, la cocina tradicional e innovadora. Madrid presume de contar con 24 establecimientos agraciados con estrellas Michelin.
Las tapas como referente internacional: patrimonio cultural inmaterial	Una tendencia propia del turístico gastronómico español son las tapas. Las tapas forman parte de la tradición cultural en España, como demuestra la petición a la UNESCO para que sea declarado como Patrimonio Cultural Inmaterial. Esta tradición va más allá del placer gastronómico, y es en sí misma una de las mejores formas de expresión del acto social en España, hecho por el cual atrae a los turistas internacionales.

XI.2.3. ÁREA 3: SMART TOURISM

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE ACTIVIDADES DE ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES PARA EL ENTRETENIMIENTO DEPORTIVO

Inversiones públicas en el turismo inteligente	El Smart Tourism ha surgido como la evolución lógica de los mercados turísticos maduros para, a través de la tecnología y la innovación, aumentar la competitividad del sector, diferenciarse de la competencia e impulsar la sostenibilidad, de tal forma que se combine una buena experiencia del turista con la alta calidad de vida de los residentes. En España este elemento se ha denominado "Destino turístico inteligente" y se basa en cinco pilares: Tecnología, Gobernanza, Innovación, Sostenibilidad y Accesibilidad.
El apoyo a las tecnologías habilitantes para desarrollar el turismo inteligente	El Smart Tourism está muy relacionado con las Smart Cities, y por lo tanto con las tecnologías habilitantes vinculadas a estas como la digitalización, la automatización, la industria 4.0 o tecnologías más concretas como el Internet de las Cosas, la Inteligencia Artificial, el Bigdata o la Realidad Virtual. Estas tecnologías permitirán asegurar el desarrollo sostenible de la zona turística, accesible a todos, que facilite la interacción e integración entre los visitantes y el medio ambiente y aumente la calidad de su experiencia en el destino, así como la mejora de la calidad de vida de la población residente.



Un turismo en continua adaptación

Uno de los aspectos del Turismo Inteligente es su capacidad para estar a la vanguardia, tanto a nivel tecnológico como social. Por lo tanto, un aspecto básico es la adaptación y flexibilidad del turismo a las tendencias del sector, así como a los retos globales a los que se enfrenta la población, como el cumplimiento de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible) de la Agenda 2030.

XI.3. Fuentes secundarias analizadas

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	ANALYSING MEGATRENDS TO BETTER SHAPE THE FUTURE OF TOURISM (2018)	OCDE https://www.oecd-ilibrary.org/industry-and-services/analysing-megatrends-to-better-shape-the-future-of-tourism_d465eb68-en;jsessionid=BqZZ1vexHLocoNyewPXLpJ0Lip-10-240-5-114	<p>Este informe identifica y analiza las megatendencias previstas para impulsar el cambio en el sector turístico hasta 2040 y más allá. Las megatendencias identificadas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) la evolución de la demanda de visitantes, ii) el crecimiento del turismo sostenible, iii) las tecnologías habilitadoras y, iv) la movilidad de los viajes. <p>Los responsables públicos deben adoptar medidas proactivas para reducir la incertidumbre y prepararse para las megatendencias que impactarán significativamente el turismo. Además de adoptar un enfoque gubernamental integrado, hay tres áreas clave en las que los gobiernos deberían centrar sus esfuerzos:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) modernizar los marcos regulatorios y legislativos, ii) promover asociaciones con los agentes clave, y iii) explorar políticas "a prueba de futuro"
2	OECD TOURISM TRENDS AND POLICIES 2020 (2020)	OCDE https://www.oecd-ilibrary.org/sites/6b47b985-en/index.html?itemId=/content/publication/6b47b985-en	<p>Los gobiernos están fomentando activamente el desarrollo turístico que trae claros beneficios económicos, al tiempo que proporciona un conjunto más amplio de ventajas a los sitios turísticos, las comunidades locales, las empresas, los empleados y los turistas. Actualmente tiene los retos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Supervisión y evaluación de las políticas de turismo para un mejor desempeño – Fomento de la transformación digital de las PYMES turísticas – Gestión del desarrollo del turismo para un crecimiento sostenible e inclusivo <p>La tecnología continúa avanzando a un ritmo acelerado y cambia las reglas del juego tanto para las empresas turísticas como para los responsables políticos. Es probable que los rápidos desarrollos en la economía compartida, los sistemas de pago por móvil, las aplicaciones de realidad virtual y aumentada, las tecnologías blockchain y la inteligencia artificial influyan en los productos turísticos, los modelos comerciales, los servicios y las elecciones de los turistas. Los gobiernos tienen un papel importante en la generación de las condiciones adecuadas para que todas las empresas participen en la transformación digital del turismo.</p>
3	SUPPORTING QUALITY JOBS IN TOURISM (2015=)	OCDE https://www.oecd-ilibrary.org/industry-and-services/supporting-quality-jobs-in-tourism_5js4rv0q7szz-en	<p>El capital humano en el turismo se enfrenta a nuevos desafíos, demográficos, sociales y tecnológicos, entre otros. Para hacerles frente el capital humano en el turismo necesita habilidades nuevas y de mayor nivel para atender a nuevos tipos de turismo, como el turismo creativo y de aventura. También están surgiendo nuevas oportunidades de trabajo, que requieren habilidades especializadas.</p> <p>La tecnología está cambiando la naturaleza de muchos empleos turísticos y está generando nuevos modelos de negocio, abriendo nuevas oportunidades para el emprendimiento y el empleo y transformando las habilidades necesarias en los sectores relacionados con el turismo. El turismo es una parte importante de la economía digital y las habilidades tecnológicas y de comercio electrónico son esenciales para apuntar a los mercados internacionales y vincular a las PYMEs en las cadenas de valor mundiales.</p> <p>Las habilidades y capacidades en el sector requieren una actualización constante para satisfacer las demandas y expectativas siempre cambiantes de los consumidores y para mitigar el coste de responder a estos cambios. Si bien el sector ha tenido tradicionalmente una fuerza laboral joven y predominantemente femenina, el futuro apunta a un entorno laboral más multigeneracional y multicultural. La globalización también tiene implicaciones</p>



			<p>en la movilidad de los trabajadores y el reconocimiento internacional de las cualificaciones, experiencia y aprendizaje previo.</p>
4	<p>EUROPEAN UNION TOURISM TRENDS (2018)</p>	<p>World Tourism Organization (UNWTO) https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284419470</p>	<p>La UE recibió 500 millones de llegadas de turistas internacionales (pernoctaciones) en 2016, lo que representa el 40% del total mundial. Los ingresos por turismo internacional alcanzaron los 342 mil millones de euros, lo que representa el 31% de los ingresos mundiales por turismo.</p> <p>Europa es la principal emisora de turistas a nivel mundial, generando un estimado de 618 millones de turistas, la mitad del total mundial en 2016. Cuatro de los diez principales mercados de origen en el mundo se encuentran en la Unión Europea: Alemania, Reino Unido, Francia e Italia.</p> <p>El turismo genera el 10% del PIB y representa el 9% del empleo total en la Unión Europea. El turismo internacional representa el 6% de las exportaciones totales de la UE y el 22% de las exportaciones de servicios. El turismo ocupa el cuarto lugar como categoría de exportación, después de los productos químicos, productos automotrices y alimentos.</p>
5	<p>GLOBAL TALENT TRENDS AND ISSUES FOR THE TRAVEL & TOURISM SECTOR (2015)</p>	<p>World Travel & Tourism Council (WTTC) https://www.wttc.org/-/media/382bb1e90c374262bc951226a6618201.a.shx</p>	<p>La necesidad de reemplazar trabajadores que se retiren (baby-boomers) formará un componente importante de la estrategia de personal en el sector de viajes y turismo. Las estrategias que las empresas deben poner en práctica para superar la escasez de talento deben incluir estas tres áreas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prácticas de personas: proporcionar capacitación y capacidad de desarrollo al personal existente, utilizar prácticas de reclutamiento no tradicionales o no probadas previamente, redefiniendo los criterios de calificación para incluir a las personas que carecen de las habilidades requeridas pero que tienen el potencial de adquirirlas, aumentando los salarios iniciales y brindando oportunidades claras de desarrollo profesional durante la contratación. - Fuentes de talento: adaptar el reclutamiento de talento para llegar a más grupos de talento sin explotar, reclutar candidatos fuera de la región local y el país, asociarse con instituciones educativas para crear planes de estudio alineados con las necesidades de talento y considerar nuevas ubicaciones para operar desde donde existe un grupo de talento más grande y de mayor calidad. - Modelos de trabajo: aumentar el enfoque en mejorar la cartera de talento, rediseñar los procedimientos de trabajo, ofrecer condiciones de trabajo más flexibles y proporcionar opciones de trabajo virtual.
6	<p>PANORAMA DEL TURISMO INTERNACIONAL (2019)</p>	<p>UNWTO https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284421237</p>	<p>El turismo crece a un ritmo más rápido que la economía mundial impulsado por una creciente clase media en las economías emergentes, avances tecnológicos, nuevos modelos de negocio, unos costos de viaje asequibles y la simplificación del régimen de visados, las llegadas de turistas internacionales crecieron un 5% en 2018 hasta alcanzar la cota de los 1.400 millones. Esta cifra se ha alcanzado dos años antes de lo que la OMT había previsto. Las principales tendencias que destaca son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Viajar «para cambiar»: Deseo de vivir como un habitante local, búsqueda de autenticidad y transformación - Viajar «para enseñar»: Momentos, experiencias y destinos «instagrameables». - Búsqueda de una vida sana: Turismo a pie, turismo de salud y turismo deportivo. - Crecimiento de la economía «de acceso» - Viajes en solitario o multigeneracionales: como resultado del envejecimiento de la población y del aumento de los hogares unipersonales. - Mayor conciencia de la sostenibilidad: Eliminación del plástico y cambio climático
7	<p>GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE TURISMO SOSTENIBLE PARA COMUNIDADES DE LATINOAMÉRICA (2015)</p>	<p>Rainforest Alliance https://www.rainforest-alliance.org/lang/sites/default/files/publication/pdf/gbp_latinoamerica.pdf</p>	<p>Rainforest Alliance publica una Guía de Buenas Prácticas de Turismo Sostenible que se basa en cuatro ejes de actuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementación de buenas prácticas ambientales - Implementación de buenas prácticas económico-empresariales - Implementación de buenas prácticas socioculturales - Implementación de buenas prácticas integrales



8	<p>EL FUTURO DEL TRABAJO EN EL TURISMO Y EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS (2020)</p>	<p>World Tourism Organization (UNWTO) https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284421404</p>	<p>Este informe realiza una revisión de las tendencias y perspectivas del sector turístico en el ámbito laboral y concluye, entre otras, con las siguientes recomendaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aumentar la inversión en educación y en el desarrollo profesional en el turismo - Actualizar los estándares de competencias y los contenidos curriculares, así como los mecanismos nacionales para impulsar las políticas de competencias en turismo - Estimular la adquisición de habilidades, competencias y cualificaciones de todos los trabajadores a lo largo de sus vidas laborales - Crear alianzas entre las múltiples partes interesadas en materia de educación y formación y vincular a los socios tecnológicos - Poner en marcha políticas para promover la innovación y el emprendimiento mediante el apoyo de la transformación digital de las PYMES, conectando a las start-ups con inversores y con los gobiernos y poner en marcha marcos regulatorios propicios para la inversión y al concepto de datos abiertos (open data) - Llevar a cabo acciones para promover el valor del empleo en el turismo para afrontar la percepción negativa del empleo en turismo y atraer y retener talento en el sector - Avanzar en la investigación para identificar el desajuste de competencias a lo largo de la cadena de valor del turismo e identificar nuevas competencias relacionadas con nuevas empresas, modelos de negocio y organizaciones - Asegurar que los sistemas educativos y formativos respondan a las necesidades del mercado laboral, teniendo en cuenta la evolución del trabajo; - Maximizar el uso de la digitalización en la educación y en el desarrollo de las competencias; - Mejorar la formación continua y el desarrollo de soft skills (creatividad e innovación, empatía, etc.) así como competencias tecnológicas fundamentales; - Apoyar el desarrollo de competencias clave en áreas como la comunicación, el enfoque al cliente, marketing y promoción (especialmente marketing online), el cumplimiento con las normas internacionales, en particular en materia de seguridad alimentaria y calidad del alojamiento, así como la planificación y formulación de políticas a nivel nacional y local; - Promover la transición de la educación al empleo y del empleo a la educación para mejorar el reciclaje de los trabajadores y las medidas efectivas para apoyar a las personas en las transiciones a las que se enfrentarán a lo largo de sus vidas laborales.
9	<p>TURISMO DE FRONTERA</p>	<p>Asociación Española de Expertos Científicos en Turismo (AECIT) https://aecit.org/turismo-de-frontera/congress-workgroups/15/</p>	<p>El turismo transfronterizo está creciendo y está diseñando productos turísticos conjuntos e itinerarios transfronterizos que permiten, literalmente, "coser" la frontera, junto con el atractivo de cruzar "al otro lado" convierte a los espacios turísticos transfronterizos en elementos de potencial desarrollo de la actividad turística de primer orden. A la vista de esta idea, los objetivos que se plantea este grupo son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir las potencialidades de desarrollo turístico en el ámbito transfronterizo. - Identificar las fortalezas y las debilidades de la cooperación transfronteriza en el ámbito turístico. - Avanzar hacia la definición de Paisajes Culturales Transfronterizos. - Analizar casos de estudios de cooperación turística transfronteriza en el ámbito de eurociudades y de eurorregiones.
10	<p>ESTUDIO SOBRE EL EMPLEO EN EL SECTOR TURÍSTICO ESPAÑOL (2018)</p>	<p>Exceltur https://www.exceltur.org/wp-content/uploads/2018/04/ESTUDIO-EMPLEO-SECTOR-TURISTICO-EXCELTUR.pdf</p>	<p>Del análisis de las prácticas laborales del conjunto del sector se identifican un conjunto de elementos en los que el sector debe trabajar con mayor intensidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mayor estabilidad del empleo: La temporalidad y la parcialidad se concentran en la restauración (39,6% de contratos temporales y 38,2% de contratos a tiempo parcial, mientras en el alojamiento se sitúan en el 37,4% y 11,7% y en el transporte de viajeros descendiendo hasta el 20,1% y 9,5%, por debajo de la media española) y en las empresas de menor tamaño (en las grandes empresas la temporalidad es del 13,2% y en la microempresa del 30,1%). - Mayor cualificación profesional en el personal de base: La formación del personal no está siendo desarrollada con la intensidad suficiente, especialmente en las actividades relacionadas con la hostelería y en las empresas de menor tamaño. <p>Los retos competitivos del sector en el ámbito del empleo pasan inexcusablemente por apostar por una mayor cualificación del personal y poner en valor los atributos positivos de las ocupaciones turísticas, a la vez que generar un marco de mayor flexiseguridad que integre la necesaria capacidad de gestionar la variabilidad de la demanda, la mejora de la</p>



			<p>productividad y el control de costes con una mayor estabilidad en el empleo, que promueva una mejora en la imagen del sector frente a la sociedad. En concreto, es preciso profundizar en:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Profesionalizar la gestión de los recursos humanos en las PYMEs – Paliar la economía sumergida y las prácticas laborales irregulares – Reforzar la promoción de certificados de calidad en las empresas del sector
11	DIGITALISATION IN TOURISM: IN-DEPTH ANALYSIS OF CHALLENGES AND OPPORTUNITIES	<p>Aalborg University https://www.forskningsdatabasen.dk/en/catalog/2444557673</p>	<p>Este informe recoge las principales dificultades que tienen las PYMEs frente a la digitalización en el sector turístico:</p> <ul style="list-style-type: none"> – La principal dificultad para las PYMEs turísticas es la necesidad de capacitación tras la introducción de una nueva tecnología digital. Las PYMEs a menudo carecen de los recursos humanos y de las habilidades necesarias para digitalizar su negocio, así como de los recursos (por ejemplo, tiempo, inversión de capital inicial y apoyo técnico) necesarios para la capacitación de los empleados. Los costes de implementar nuevas tecnologías se mencionan como la segunda preocupación más importante para las PYMEs turísticas. Esto no es sorprendente, ya que las pymes turísticas tienden a poseer recursos financieros limitados en comparación con las grandes corporaciones. – Los empresarios y empleados más jóvenes suelen adaptarse más fácilmente a la digitalización. – Las PYMEs a menudo no comprenden el uso y el valor de los datos que se generan y cómo eso puede ayudar a sus empresas y sus ecosistemas empresariales. – Uno de los mayores desafíos de la digitalización es el tiempo. Poder responder a una solicitud de un cliente de manera rápida es un trabajo de tiempo completo. La gestión del tiempo y la disponibilidad son dificultades importantes.
12	THE FUTURE OF TOURISM (2019)	<p>Julius Bär https://www.juliusbaer.com/en/insights/future-mobility/the-future-of-tourism/</p>	<p>Seis tendencias que marcarán el futuro del turismo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ecoturismo: se ha convertido en un movimiento que está creciendo rápidamente. Implica visitar áreas naturales puras y frágiles con menos impacto que el turismo de masas. 2. Viajes para aprender: los viajes que aúnan el placer de conocer un sitio con el aprendizaje de una actividad están en rápida expansión. Existen una amplia gama de cursos en lugares encantadores. Estos cursos van desde cursos de cocina en un país con tradición culinaria, idiomas en el país nativo, u otras aficiones como tai chi en China, o mezclar hindi y yoga en la India. 3. Viajes de bajas emisiones: consisten en evitar los medios de transporte más contaminantes (avión) y optar por opciones menos perjudiciales para el medio ambiente como el tren o viajes de cercanía. 4. Voluntariado: cada vez más gente decide pasar sus vacaciones ayudando a otros. Ya sea en actividades de voluntariado relacionadas con la enseñanza, la conservación del medio ambiente o el cuidado de los animales, hay un número cada vez mayor de empresas especializadas en este tipo de turismo. 5. Turismo de aventura: A medida que crece la familiaridad con los viajes al extranjero y la tecnología digital mejora el acceso a los mapas y al conocimiento local, cada vez más aventureros eligen realizar viajes a destinos poco frecuentes. 6. Viajes sabáticos en familia: Cada vez es más común que las familias cojan un año sabático para embarcarse en un viaje de un año. Sacar a los niños del colegio y viajan juntos por el mundo, experimentando lo desconocido, visitando nuevas ciudades y países.
13	THE FUTURE OF TOURISM: 7 TRAVEL TRENDS YOU SHOULD KNOW (2019)	<p>Oliver Wyman https://www.traveldailymedia.com/oliver-wyman-travel-trends/</p>	<p>Estas son las tendencias clave identificadas en el estudio:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Aumento de la clase media asiática: el aumento más significativo en la demanda de turismo vendrá de Asia: de los más de 2.400 millones de personas que se proyecta se unirán a la clase media mundial de 2015 a 2030, el 90% de ellos serán asiáticos. Para 2030, el 30% de los viajeros internacionales serán asiáticos. – Digitalización: con la nueva generación de viajeros expertos en tecnología, el surgimiento de nuevas tecnologías y el surgimiento de una generación conectada de viajeros, la digitalización se ha vuelto aún más crucial. – Economía colaborativa: en los últimos años se ha observado un aumento en las transacciones de viajes en línea. En 2015, el 30% del valor de mercado de las 30

			<p>principales compañías digitales provino de plataformas colaborativas como Airbnb, Uber o HomeAway.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Turismo responsable: con la escasez de recursos en aumento, el cambio climático y la rápida extinción de muchas especies, la sobrepoblación y el impacto de las actividades humanas en el planeta se está convirtiendo en una preocupación. - Viajes en solitario: alrededor del 50% de todos los que viajan en vacaciones, van solos al menos una vez al año, y se espera que esa tendencia crezca, impulsada principalmente por mujeres viajeras y aventureras. Según Hostelworld, las reservas de viajes en solitario aumentaron en un 42% entre 2015 y 2017. Durante el mismo período, las reservas en solitario de mujeres crecieron un 45% frente a un 40% para los hombres. - Personalización: los viajeros de hoy valoran las experiencias personalizadas basadas en preferencias personales y conductas pasadas. Según un estudio de Epsilon, el 64% de los consumidores dijo que el servicio personalizado al cliente era más importante que la velocidad del servicio, y el 94% de los consumidores tendrían más probabilidades de hacer negocios con compañías de viajes y ocio si ofrecían experiencias personalizadas. - Experiencia sobre producto: uno de los cambios más significativos entre los turistas ha sido el alejamiento del producto hacia el paradigma de la experiencia. Los viajeros buscan cada vez más experiencias auténticas, culturales y únicas.
14	<p>INEXPLORADO: 2019 EXPERIENCIAS DISRUPTIVAS PARA UNA NUEVA HOJA DE RUTA DEL SECTOR TURÍSTICO</p>	<p>Accenture</p> <p>https://www.segittur.es/0pencms/export/sites/segittur/content/galerias/descargas/documentos/Accenture-Travel-Experience-2019.pdf</p>	<p>Accenture realiza una revisión con las tendencias que están modificando la Hoja de Ruta del turismo. Las más destacadas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - DIFUMINANDO FRONTERAS: La expansión del online y la extensión de lo digital a lo físico - JET LAG DE CONTENIDOS: Unas vacaciones de organizar vacaciones - PLACER Y TRABAJO: Los Inesperados Compañeros De Viaje. El nuevo ADN del B2B - UNA MAREA DE LEALTAD: La confianza como recompensa
15	<p>ESTUDIO SECTORIAL E INFORME DE TENDENCIAS EN LA INDUSTRIA DEL TURISMO</p>	<p>We Are Marketing (WAM)</p> <p>https://www.segittur.es/0pencms/export/sites/segittur/content/galerias/descargas/documentos/Estudio-sectorial-e-informe-de-tendencias-en-la-industria-del-turismo.pdf</p>	<p>Entre las tendencias identificadas destacan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El mundo del turismo es global. Los gobiernos y las organizaciones internacionales de todo tipo están obligados a colaborar en un sistema multilateral abierto y basado en normas para afrontar los riesgos globales y abordar desafíos comunes. - En el ámbito digital, una de las habilidades necesarias más destacadas es la inteligencia emocional como un puente para comprender y conectarse con el público. Se necesita inteligencia emocional para construir mundos sensibles, cognitivos y emocionales capaces de conectarse con los clientes. - Estamos presenciando el crecimiento de las experiencias como fuente de rentabilidad y como la base de la relación entre las marcas y las personas. La industria turística actual puede crear un mundo sensorial en la mente de sus clientes utilizando colores, imágenes, palabras, olores, videos y más a través de una historia y una experiencia vivida. Este proceso de gestionar las emociones es fundamental para un posicionamiento competitivo exitoso. - La permeabilidad actual en las esferas tecnológica, económica y social nos permite, usar a los Millennials como grupo de referencia, extrapolar ideas, tendencias y estrategias que son igualmente válidas para Baby Boomers, Generación X o Generación Z. - La Cuarta Revolución Industrial también está impactando a la industria del turismo. Los robots y la inteligencia artificial pueden mejorar la experiencia turística. Esta tecnología puede usarse para actividades de back-office como lavandería, montaje y almacenamiento, captura de información adecuada para ventas adicionales y ventas cruzadas, experiencias de venta, satisfacción del cliente, mejoras en los sistemas CRM y los perfiles de usuario, registros automáticos de entrada y salida, etc. Además, la convergencia de tecnologías como la Inteligencia Artificial, el aprendizaje automático y la robótica proporciona funcionalidades muy útiles que la industria del turismo está viendo como un acelerador de la experiencia del usuario mejorada para los huéspedes. - El cliente está por fin en el centro de todo. La importancia de hacer que todo se centre en el cliente ha sido el catalizador de todos estos cambios, y la tecnología ha permitido finalmente conocer lo que piensa el cliente en todo el proceso. Sin embargo, la relación con el usuario se vuelve cada vez más complicada a medida que las herramientas y soluciones de tecnología de marketing nos ayudan a hacer que esta relación sea cada vez más relevante.

16	<p>PLAN DEL TURISMO ESPAÑOL HORIZONTE 2020 (2013)</p>	<p>Ministerio de Industria, Turismo y Comercio https://www.tourspain.es/es-es/Conozcanos/Documentos/HistoricoPoliticaTuristica/PlanTurismoEspanolHorizonte2020.pdf</p>	<p>La tendencia de crecimiento de la economía mundial y los cambios acelerados y multidireccionales que se prevén en todos los ámbitos afectarán de manera significativa al desarrollo de la actividad turística; cuestiones como el envejecimiento demográfico en Europa, la estabilidad política, el cambio climático, la transformación del sector aéreo, o la forma con que Internet ha irrumpido en los hábitos de los ciudadanos, son un buen ejemplo de ello. Entre las tendencias identificadas destacan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Europa seguirá siendo el principal destino turístico, pero emergerá con fuerza China. Habrá más competencia: más destinos en el mundo se desarrollarán turísticamente. - La evolución en la estabilidad geopolítica en los países del Arco Mediterráneo sur repercutirá en los resultados del turismo español. En 2020, 345 millones de turistas viajarán a la zona mediterránea en busca de sol y playa. - El envejecimiento de la población y las nuevas estructuras familiares serán las principales tendencias demográficas para Europa. La consolidación de la clase media en economías emergentes hará necesaria una adaptación a las necesidades de estos colectivos. - Los desarrollos tecnológicos marcarán la forma de comercialización del turismo y la propia configuración de los productos. - España tiene una sólida ventaja competitiva respecto a muchos de sus competidores por la garantía, seguridad y calidad que ofrece. - El sistema turístico español se ha desarrollado históricamente en un mercado de oferta y no de demanda, por lo que debe adaptarse para conservar al cliente actual y atraer a segmentos de mayor nivel adquisitivo. - El modelo de gestión del conocimiento del sistema turístico español se basa en un amplio y reconocido sistema de estadísticas, pero que no cubre eficazmente las nuevas necesidades del sector. - La capacidad de innovación del sector en ámbitos como la comercialización o el diseño de productos se ha visto condicionada por el modelo de relación que España ha tenido con los canales comerciales y las ventajas competitivas existentes durante décadas. - El dominio de las pymes en el sector dificulta la aplicación de políticas eficaces de innovación y captación y retención de talento. - La gestión de los recursos humanos en el sistema turístico español está influida por la estacionalidad, las condiciones laborales y el desarrollo económico del país. - La ausencia de liderazgo y de políticas adecuadas de recursos humanos que garanticen una carrera profesional influye en la pérdida de atractivo del sector para el talento. - A pesar del esfuerzo por la incorporación de las TIC al sector no se obtienen todos sus beneficios al no haberse completado la transformación de los procesos de gestión y comercialización. - España cuenta con un importante potencial de crecimiento en el segmento de reuniones, congresos e incentivos, derivado de la calidad de sus infraestructuras y la puesta en valor y variedad de sus recursos turísticos. - La imagen de España como destino turístico en el mercado internacional está asociada al turismo de sol y playa, aunque se observa una evolución y un cambio en la imagen de la oferta española.
17	<p>ESTRATEGIA DE TURISMO SOSTENIBLE DE ESPAÑA 2030</p>	<p>Secretaría de Estado de Turismo https://turismo.gob.es/es-es/estrategia-turismo-sostenible/Paginas/Index.aspx</p>	<p>Esta Estrategia (todavía en elaboración) busca afrontar los retos del sector en el medio y largo plazo, impulsando los tres pilares de la sostenibilidad: socioeconómica, medioambiental y territorial. El objetivo es sentar las bases de la transformación del turismo español hacia un modelo de crecimiento sostenido y sostenible, que permita mantener una posición de liderazgo mundial. El nuevo modelo, estará apoyado en la mejora de la capacidad competitiva y rentabilidad de la industria, en los valores naturales y culturales diferenciales de los destinos, y en la distribución equitativa de los beneficios y las cargas del turismo.</p>
18	<p>ESTRATEGIA DE TURISMO DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2016-2019</p>	<p>Comunidad de Madrid http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-Disposition&blobheader</p>	<p>Los principales retos del modelo turístico madrileño son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La mejora del posicionamiento en el mercado turístico internacional es uno de los principales retos del destino Madrid, sin descuidar el crecimiento en el mercado nacional y local para los que aún existe un importante recorrido. - La conversión de Madrid en un Destino Turístico Inteligente, lo que supondrá el establecimiento de una estrategia de revalorización del destino que permita aumentar su competitividad, mediante un mejor aprovechamiento de sus atractivos naturales y



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

213/349

		alue1=filename%3DEstrategiaTurismoCAM_vDEF.PDF&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1352913096654&ssbinary=true	<p>culturales, la creación de otros recursos innovadores, la mejora en la eficiencia de los procesos de producción y distribución que finalmente impulse el desarrollo sostenible y facilite la interacción del visitante con el destino.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Seguir trabajando en la mejora de la calidad de la oferta y la profesionalización del sector es fundamental para mejorar la percepción del destino y, por tanto, su diferenciación en el mercado turístico. A través de la formación y el apoyo a la mejora empresarial se favorecerá, la innovación de las empresas turísticas. – El aumento de la rentabilidad de la actividad turística en la Comunidad y del empleo, bajo criterios de sostenibilidad social y medioambiental que preserve la calidad de vida de los ciudadanos y del territorio.
19	ESTUDIO DEL IMPACTO ECONÓMICO DEL TURISMO EN LA COMUNIDAD DE MADRID	<p>Exceltur y la Comunidad de Madrid</p> <p>https://www.exceltur.org/wp-content/uploads/2018/11/IMPACTUR-Comunidad-de-Madrid-2016.pdf</p>	<p>Resumen de los principales indicadores (año 2016):</p> <ul style="list-style-type: none"> – 6,5% del total del PIB en la Comunidad de Madrid – 6,5% del total del EMPLEO en la Comunidad de Madrid – 2,5% del total del GASTO PÚBLICO corriente en la Comunidad de Madrid – 6,9% del total de IMPUESTOS recaudados en la Comunidad de Madrid
20	ANUARIO DE TURISMO MADRID 2018	<p>Madrid Destino</p> <p>https://www.madrid-destino.com/sites/default/files/2019-03/AnuarioTurismoMadrid2018.pdf</p>	<p>La ciudad de Madrid, con 10.207.572 turistas en 2018, según el INE, encara el futuro como un sólido destino internacional: de 21.450.496 pernoctaciones realizadas en 2018, más del 60 % corresponden a viajeros internacionales, un 2,5 % más que en 2017.</p> <p>Todas las estimaciones sitúan Asia como el principal mercado emisor turístico en los próximos años. Parte de la explicación se encuentra en la considerada nueva clase media china, el segmento de población que más crece en el país asiático y que más interés tiene por viajar. Los datos de la OMT aseguran que China se convertirá en 2020 en el cuarto principal emisor de turistas a escala global, con aproximadamente 100 millones de turistas al año.</p> <p>Los profesionales del sector consideran que la cultura, los negocios –MICE (Meeting, Incentives, Congress and Events)–, las compras y la gastronomía son los productos más demandados por quienes visitan Madrid.</p>
21	ITB WORLD TRAVEL TRENDS REPORT 2018 / 2019	<p>ITB Berlin</p> <p>https://www.itb-kongress.de/media/itbk/itbk_dl_all/ITB_2019_WT_TR_Factsheets_ALLE_Web_4.pdf</p>	<p>Las tendencias identificadas en este informe son:</p> <ul style="list-style-type: none"> – El turismo internacional continúa creciendo a buen ritmo – Fuerte crecimiento de los turistas internacionales asiáticos – Los viajes internacionales a ciudades han sido el segmento de más rápido crecimiento del mercado del ocio. – Tasas de crecimiento de doble dígito en el turismo de crucero – Fuerte crecimiento del turismo musulmán – Los millenials son el próximo mercado clave
22	LATEST WORLD TRAVEL TRENDS AND FORECAST 2019 (2018)	<p>IPK International</p> <p>http://www.foroturismomaspalomas.com/wp-content/uploads/2019/01/presentacion-rolf-freitag.pdf</p>	<p>Las tendencias identificadas en este informe son:</p> <ul style="list-style-type: none"> – El turismo sigue siendo un motor clave de la economía mundial. – El miedo y la inseguridad están perdiendo importancia en las decisiones de los turistas, pero sigue siendo un factor relevante – Solo los destinos europeos han mejorado su imagen de seguridad – La masificación se está convirtiendo en un problema en muchos destinos – La “gestión de multitudes” es una demanda en auge por parte de los turistas – La mayoría de los viajeros utilizan Internet como fuente de información para viajar (82%). – Los turistas están mucho mejor informados sobre el destino antes de comprar un viaje. – Gran crecimiento de las reservas por internet – Las plataformas de economía colaborativa alcanzaron un 12% de las pernoctaciones globales
23	TENDENCIAS DEL TURISMO 2020	<p>Booking</p>	<p>Las principales tendencias de viaje identificadas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Aumento de los viajeros que eligen “destinos secundarios” – La tecnología aumenta su importancia en el proceso de toma de decisiones.



		https://news.booking.com/bookingcom-revela-las-principales-tendencias-de-viaje-para-2020/	<ul style="list-style-type: none"> – El movimiento Slo-Mo (slow motion) está en auge. – Triunfan las escapadas con variedad de experiencias – Las mascotas son una prioridad para sus dueños a la hora de viajar – Las escapadas intergeneracionales para sentirse jóvenes crecen – El turismo gastronómico continúa ganando adeptos – La jubilación es cada vez más sinónimo de viajes y aventura
24	LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN EL SECTOR TURÍSTICO	<p>Fundación Orange</p> <p>http://www.fundacionorange.es/wp-content/uploads/2016/05/eE-La-transformacion-digital-del-sector-turistico.pdf</p>	<p>Desde el punto de vista tecnológico, el estudio de la transformación digital se ha focalizado en cuatro ejes: cloud, mobile, IoT y social. Estos cuatro ejes engloban un conjunto de tecnologías que hasta la fecha han sido y están siendo pieza básica del proceso de la transformación digital. No obstante, hay que reseñar que el acelerado desarrollo tecnológico hace que estos ejes aparezcan cada vez más de forma conjunta, siendo a veces difícil destacar o diferenciar buenas prácticas de forma aislada.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Cloud: productos y servicios digitales en torno al 'cloud computing' (todos aquellos ofrecidos de forma distribuida a través de Internet) y al DATA, entendido como la captación, gestión y tratamiento de datos. – Mobile: todo el ecosistema constituido por los dispositivos móviles con conexión a Internet, así como todas las plataformas, servicios y aplicaciones asociadas a estos. – Internet de las Cosas (IoT): el conjunto de dispositivos y objetos conectados a Internet con especial atención a su aplicación en domótica y sensorización. – Social (Redes sociales y economía colaborativa): plataformas digitales a través de las cuales los usuarios participan, colaboran, comparten e intercambian contenidos, bienes y servicios

XI.3.1. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área Turismo de negocios

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	3 MAJOR TRENDS SHAPING THE EVOLUTION OF VENUE SERVICES (2019)	<p>International Congress and Convention Association (ICCA)</p> <p>https://www.iccaworld.org/knowledge/article.cfm?artid=620</p>	<p>Las tendencias identificadas en el sector de congresos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Aumento considerable de los ingresos, con una diversificación de las fuentes de ingresos (alquileres, comida y bebida, y servicios técnicos). Las nuevas fuentes de ingresos incluyen: medios digitales y señalización; patrocinios; comisiones de entradas; y customización de eventos y exposiciones, entre otros. – La tecnología supone una parte cada vez más importante de la prestación de servicios y el desarrollo empresarial. Las tecnologías que generan nuevas fuentes de ingresos incluyen: Marketing digital; Base de datos, CRM y otras herramientas de Big Data; WiFi de alta velocidad; Sistema de ofertas online; Mapas interactivos; Presencia en redes sociales – La sostenibilidad es motivo de creciente preocupación. Los espacios de eventos están implementando procedimientos para reducir su impacto ambiental. Entre las principales acreditaciones están: <ul style="list-style-type: none"> o ISO 20121 Event Sustainability Management system o ISO 14001 o ISO 9001 o Green Meeting certification o Green Globe
2	TURISMO DE NEGOCIOS: RETOS Y OPORTUNIDADES (2017)	<p>OSTELEA</p> <p>https://www.ostelea.com/actualidad/noticias/turismo-de-negocios-retos-y-oportunidades</p>	<p>Algunos de los factores que recoge Ostelea son:</p> <ul style="list-style-type: none"> – La figura del travel manager o responsable de viajes no es excesivamente conocida en las grandes compañías, pero resulta de gran interés para controlar los costes y los riesgos asociados a los viajes de sus directivos.

			<ul style="list-style-type: none"> – El turismo de negocios es uno de los sectores más importantes y consolidados de la industria de los viajes y es un objetivo prioritario dentro de las políticas turísticas de las ciudades más importantes del mundo. – El gasto en turismo de negocios es superior a la media del sector, en el caso español de 10 puntos. – La imagen de seguridad y estabilidad del destino es aún más importante para el sector de los negocios que para el sector turístico en general. – España es uno de los destinos de turismo de negocios más importante a nivel mundial. Es la quinta potencia tanto en número de eventos como en participación en los mismos. No obstante, España ha perdido desde 2009 un buen porcentaje del mercado MICE, por lo que debe implementar políticas que permitan recuperar espacio en este sector
3	BUSINESS TRAVEL MARKET BY SERVICE. GLOBAL OPPORTUNITY ANALYSIS AND INDUSTRY FORECAST, 2017-2023 (2018)	Allied Market Research https://lodgingmagazine.com/global-business-travel-market-to-reach-more-than-1-6-trillion-by-2023/	<p>Según el informe, el mercado mundial de viajes de negocios valía 1,304 billones de dólares en 2017 y se estima que alcanzará los 1,657 billones de dólares en 2023, registrando un crecimiento anual del 4,1% de 2017 a 2023. Se prevén las siguientes tendencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Aumento de las inversiones en infraestructura por parte de los gobiernos regionales – El segmento de la alimentación ganará impulso para 2023 – Aumento del segmento de la industria corporativa por causa del aumento de reuniones con clientes, así como las promociones de marcas y productos.
4	GLOBAL BUSINESS TRAVEL FORECAST 2018	American Express https://www.amexglobalbusinesstravel.com/the-atlas/global-business-travel-forecast-2018/	<p>Las perspectivas de los viajes de negocios son buenas y a medida que las condiciones económicas continúen fortaleciéndose, la creciente confianza de las empresas y los consumidores se traducirá en una mayor demanda de este tipo de viajes. El repunte de la demanda se producirá en todas las regiones, pero será particularmente fuerte en Asia.</p>
5	INFORME EJECUTIVO DEL TURISMO DE REUNIONES – 2018	Spain Convention Bureau (SCB) http://scb.es/wp-content/uploads/2019/11/Informe-Turismo_Reuniones_Nacional_2018_EJECUTIVO-DEF.pdf	<p>Las tendencias en el turismo de reuniones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> – La tendencia principal es la digitalización y hacer de las tecnologías un compañero inseparable del turismo. – La creatividad y el efecto “Wow” se vuelve más complejo, ya que organizadores y agencias desean sorprender a sus asistentes con nuevos espacios y montajes más creativos. – La sostenibilidad irá ganando peso en la organización de eventos y, a su vez, la implicación con el destino a través de la RSC. – El ciclo turístico ha cambiado hacia un perfil de demanda más exigente y profesional. – La seguridad e innovación son factores de gran influencia en la profesionalización del destino
6	INFORME SOBRE LA SITUACIÓN Y PERSPECTIVAS DEL TURISMO DE REUNIONES	Costa del sol Málaga https://www.costadelsolmalaga.org/base/descargas/299429/informe-turismo-de-reuniones-2018	<p>Madrid se encuentra en el Top Ten de destinos mundiales en turismo de reuniones y las principales tendencias futuras del turismo de reuniones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Seguridad y estabilidad del destino: Es necesario planificar la seguridad en función de los posibles riesgos en cada situación, incluyendo la seguridad física y cibernética, evitando el mayor número de molestias a los asistentes – Experiencias más creativas y con relaciones humanas: Se trata de buscar que el asistente viva una experiencia única y genuina por lo que los eventos o reuniones se tienen que volver más y más creativos, tanto en el pre como en el post evento – Infraestructura en tecnología: La tecnología está adquiriendo un gran protagonismo y, en consecuencia, los espacios para los eventos deben de ir incorporando avances técnicos que permitan el uso de apps, votaciones interactivas, creación de comunidades, hologramas, streaming videoconferencia, realidad virtual, inteligencia artificial, uso de drones o robóticos – Transformación digital: La tecnología ha traído consigo cambios importantes en la forma de realizar eventos y en la forma de participar, cobrando fuerza los nuevos formatos y conceptos. El nuevo perfil de participante apuesta por contenidos más dinámicos y con una elevada interactividad



			<ul style="list-style-type: none"> – Espacios singulares y diferentes: Los espacios que triunfarán serán aquellos que ofrecen un valor añadido, un plus de diferenciación y atracción a sus asistentes – Evaluación del evento: Cada vez son más los clientes que piden a su agencia de eventos cuantificar de alguna manera la efectividad de un evento en cuestión – Marketing digital y social media: La creación de contenido digital durante eventos en vivo ya no puede ser ad hoc o reactivo, ahora es necesario guiar el evento por la creación de contenido hacia sus objetivos de marketing
7	EL BUSINESS TRAVEL EN 2025: UNA MIRADA AL FUTURO EN LOS VIAJES DE NEGOCIO	<p>GEBTA BRAINTRUST</p> <p>http://gebta.es/img/uploads/Estudios%202019/2025%20Una%20mirada%20al%20futuro%20de%20los%20viajes%20de%20negocio.pdf?rel=mas</p>	<p>Los viajes de empresa en España continuarán creciendo a un ritmo estimado del orden del 3% anual durante el período 2020 a 2025, para situarse en torno a los 15.200 millones de euros en 2025.</p> <p>En el terreno sociológico, la evolución de la pirámide poblacional en España refleja igualmente cambios significativos, asociados al hecho de que en 2025 más del 50% de los equipos de las empresas estarán constituidos por millennials, los primeros nativos digitales en integrarse laboralmente y que redefinirán las culturas corporativas imponiendo modelos más flexibles, abiertos y colaborativos.</p> <p>Se observa una creciente penetración de nuevos actores y soluciones tecnológicas orientadas a gestionar de modo integral la experiencia del viaje y todos los componentes asociados al mismo.</p> <p>El resultado que anticipa el estudio lleva implícita la aceleración de los ritmos de integración y digitalización de los procesos vinculados a los viajes. Este escenario va a dejar fuera del mercado a muchas agencias que no sean capaces de adaptarse a la velocidad de los cambios y que no tengan garantizado el acceso a la tecnología y el expertise requeridos para atender a las empresas, al no estar en condiciones de competir en un contexto mucho más complejo que el actual.</p>
8	BUSINESS TRAVEL TRENDS (2016)	<p>Global Business Travel Association</p> <p>https://hub.gbta.org/groups/reviews/item/20/11/2393</p>	<p>Principales tendencias en el turismo de negocios:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gasto en viajes de negocios 2. Precios 3. Política de viajes 4. Experiencia del viajero 5. Tecnología e innovación
9	THE STATE OF BUSINESS TRAVEL 2020	<p>Skift & TripActions</p> <p>https://skift.com/wp-content/uploads/2019/10/Skift-x-TripActions-FINAL.pdf</p>	<p>El sector de los viajes de negocios está en medio de una gran transformación. La tecnología está cambiando la forma en que los viajeros de negocios planifican y reservan sus viajes, los hábitos y expectativas de los empleados están evolucionando, y los nuevos competidores de la industria están aportando nuevas ideas y opciones a los compradores de viajes corporativos.</p> <p>En el centro de estos cambios están los gestores de viajes corporativos (uno de los trabajos más difíciles del sector). Por un lado, deben satisfacer las necesidades de los ejecutivos de su empresa, ayudando a controlar los costes, aumentar los beneficios de la empresa y mantener a los empleados seguros. Por otro lado, deben crear políticas de viaje que ayuden a tranquilizar a los empleados, proporcionando herramientas adecuadas y fáciles de usar que los ayuden a completar sus viajes con las mínimas molestias.</p> <p>El futuro de los viajes de negocio se centrará en la comodidad y la posibilidad de elegir, priorizando las necesidades de los viajeros, pero de modo que las empresas se beneficien de la visibilidad del gasto resultante, los ahorros y la capacidad de cumplir con sus objetivos.</p>
10	CROWDSOURCED INSIGHTS ON BUSINESS TRAVEL	<p>Deloitte</p> <p>https://www2.deloitte.com/uk/en/pages/tax/articles/crowdsourced-insights-on-business-travel.html</p>	<p>El número de viajeros de negocios está aumentando, pero todavía hay algunos puntos críticos de mejora dentro de este sector. Los más destacados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> – El 51% de los viajeros de negocios no tenían conocimiento de ningún problema de cumplimiento relacionado con sus viajes o incluso habían completado evaluaciones previas al viaje. – El 40% de nuestros participantes no tenía idea de si su empresa tenía una política de viajero de negocios.



			<ul style="list-style-type: none"> Más de 1 de cada 4 de nuestros participantes experimentaron dificultades durante su viaje de negocios, principalmente en el punto de entrada al país de destino, ya sea por seguridad, aduanas o inmigración
11	'BLEISURE', LA NUEVA TENDENCIA QUE ESTÁ CAMBIANDO EL SECTOR TURÍSTICO (2019)	<p>MELIÁ HOTELES</p> <p>https://www.elconfidencial.com/viajes/2019-03-26/turismo-hoteles-bleisure-melia-tendencias-bra_1893302/</p>	<p>El estudio, que revisa a sus vez otros, estima a través de datos el posible crecimiento del sector, con datos muy elevados. Según Meliá, un alojamiento 'bleisure' debe disponer de:</p> <ul style="list-style-type: none"> 'Lobbies' y 'lounges' para breves encuentros y salas de reuniones. Terrazas 'rooftop', que se convierten en un nuevo epicentro social. Localización céntrica para aprovechar al máximo el destino. Buena oferta gastronómica y horarios muy amplios (24/7 en muchos casos). Diseño moderno y práctico, compatible con edificios clásicos, en muchos casos renovados, combinando tradición y vanguardia. Tecnología de última generación: wifi de banda ancha, aplicaciones propias para facilitar la estancia fuera y dentro del hotel, etc. Facilidades para hacer deporte.
12	TENDENCIAS QUE MOLDEARÁN LOS VIAJES DE NEGOCIOS EN 2019	<p>WorldHotels</p> <p>https://www.hosteltur.com/127170_tendencias-que-moldearan-los-viajes-de-negocios-para-2019.html</p>	<p>El análisis hecho por la plataforma WorldHotels™ Collection se detectan las siguientes tendencias en el sector de los viajes de negocios:</p> <ul style="list-style-type: none"> Personalización ¿Negocios o placer? Ambos Experiencias El bienestar como parte del viaje de negocios Robots Reservas a medida y autogestionadas Inteligencia Artificial (IA) El Internet de las cosas (IoT)

XI.3.2. Listado de referencias bibliográficas consideradas para el análisis del área Turismo gastronómico

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	ESTUDIO TURISMO GASTRONÓMICO 2018	<p>The Blueroom Project</p> <p>http://www.vinosycaminos.com/file/download/4426</p>	<p>Este estudio de The Blueroom Project se ha entrevistado a 180 expertos del sector turístico españoles en turismo para analizar el segmento del sector gastronómico en nuestro país. Algunos de los datos más destacados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> El 80% de los encuestados cree que las experiencias culinarias son uno de los elementos clave en la elección de los viajes por parte de sus clientes. El mayor porcentaje (40%) de los profesionales españoles cree que la experiencia culinaria contribuye hasta un 50% al atractivo del destino El 42% de la industria turística ha notado un considerable crecimiento en los últimos tres años. El 44% de las personas entrevistadas venden paquetes turísticos dedicados a viajes enoturísticos y gastro – nómicos El factor más influyente son los tours gastronómicos con visitas a mercados, fábricas/granjas y productores de comida. El evento culinario más destacado en España es Madrid Fusión.
2	FORO MUNDIAL DE TURISMO GASTRONÓMICO 2019	<p>Organización Mundial de Turismo</p> <p>Basque Culinary Center</p> <p>https://www.gastroeconomia.com/2019/05/la-</p>	<p>En 2019 el Foro Mundial de Turismo Gastronómico 2019 se celebró en San Sebastián, organizado por la Organización Mundial de Turismo y Basque Culinary Center. En este foro se nombraron algunos de los principales datos del sector, así como algunas de las tendencias. Haciendo una síntesis de la información, destacan los siguientes datos y factores:</p>



N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
		radiografia-del-turismo-gastronomico-en-2019/	<ul style="list-style-type: none"> - En 2018, más de 260.000 turistas visitaron España por gastronomía, un 16,7% más que el año anterior, que sumaron una facturación de más de 15 millones de euros. - La actividad gastronómica como una cadena valor representa el 33% del PIB y supone el 20% del empleo - La gastronomía es una de las variables que más relevancia estratégica tendrá en el turismo en el futuro - Es necesario promover una relación fluida entre el cocinero y el turista - Hay que acostumbrarse a un turismo gastronómico tecnológico, pero sin perder el lado humano, que debe ser la clave del sector - En España irse de tapas es algo cultural. Se está luchando para que se convierta en Patrimonio Inmaterial de la Humanidad - El modelo educativo para desarrollar las competencias de los líderes del sector de la gastronomía son formación interdisciplinar, aprender haciendo y alimentar permanentemente la pasión de los estudiantes - Se espera una mayor profesionalización del turismo, 'gastroprofesionales'
3	GUIDELINES FOR THE DEVELOPMENT OF GASTRONOMY TOURISM	Organización Mundial de Turismo Basque Culinary Center https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284420957	El objetivo de esta guía elaborada por la OMT y el Basque Culinary Center es doble: por un lado, proporcionar un conjunto de herramientas prácticas para las administraciones nacionales de turismo (NTA) y las organizaciones de gestión de destinos (DMO) que deseen desarrollar el turismo gastronómico y por otro dar una serie de recomendaciones. Las herramientas para desarrollar el turismo gastronómico que se desarrollan en la guía son: <ul style="list-style-type: none"> - Planificación y gestión del turismo gastronómico en el territorio - La cadena de valor del turismo gastronómico - Análisis de las tendencias del turismo gastronómico - Análisis comparativo y análisis de los competidores en el destino - Análisis cuantitativo y cualitativo de los turistas gastronómicos - Análisis de la imagen del destino y el posicionamiento gastronómico - Definir la estrategia de competencia del destino - Promover el desarrollo de productos y la innovación - Formación, profesionalización y creación de empleo - Ofrecer experiencias memorables: garantizar servicios de calidad - Gobernanza: fomento de la colaboración entre los sectores público y privado - Mecanismos de evaluación y seguimiento
4	2020 STATE OF THE FOOD TRAVEL INDUSTRY REPORT	World Food Travel Association (WFTA) https://www.dropbox.com/s/dtadz09f0vn67ij/2020%20State%20of%20the%20Food%20Travel%20Industry_FINAL.pdf?dl=0	En este informe, la Asociación Mundial de Viajes por la Alimentación entrevistó a expertos en turismo y turismo gastronómico de 33 países para que dieran su opinión sobre el estado actual y las tendencias de la industria del turismo gastronómico con el objetivo de comprender mejor la actual industria del turismo gastronómico y elaborar planes y estrategias para el futuro. A continuación, se presentan las principales recomendaciones: <ul style="list-style-type: none"> - Crecimiento del sector: Cerca del 96% de los expertos encuestados tienen una perspectiva positiva sobre el crecimiento de la industria del turismo alimentario en los próximos dos años. - Tendencias: Los viajes por alimentos pueden proporcionar beneficios sustanciales a los visitantes y residentes, sin embargo, debe haber un mayor enfoque en la búsqueda de formas de lograr estos beneficios. Con este fin, los beneficios sociales y educativos deben formar parte de los objetivos y planes de acción de las empresas y los destinos. En aras de la transparencia, es importante que estos resultados positivos se compartan con el público - Aspectos negativos: De acuerdo con los expertos, las principales amenazas son: 1) mantener experiencias locales auténticas a medida que éstas se estandarizan a nivel mundial y 2) la dificultad de mantener pequeñas empresas (incluyendo granjas). También existe cierta preocupación por la ralentización económica y la sobresaturación de la oferta. - Aspectos positivos: Los factores más positivos que afectan al turismo gastronómico se centran en el comportamiento del consumidor. Los expertos predicen que los factores más impactantes serán 1) que los viajeros tengan más información sobre la comida y la



N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
			<p>bebida antes de viajar, y 2) que los milenios y la Generación Z busquen más experiencias de comida y bebida. Otros factores importantes son la programación de entretenimiento con comida y bebida en la televisión, en línea y en los medios sociales.</p>
5	<p>NEW FREE SKIFT REPORT: THE RISE OF FOOD TOURISM (2015)</p>	<p>Alianza del Turismo Culinario de Ontario (OCTA) https://3rxg9qea18zhtl6s2u8jammft-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2015/02/OCTA-Skift-The-Rise-of-Culinary-Tourism-2-1.pdf</p>	<p>Este estudio de la OCTA se basa en el auge del turismo culinario. Describen el objetivo del sector como superar la brecha entre la alimentación y el turismo reforzando la cultura del vino, la agricultura y la acuicultura para promover el desarrollo del turismo culinario. Esto lo hacen promoviendo alianzas entre organizaciones de productores, chefs, fabricantes, restaurantes, alojamiento, distribuidores y organismos públicos locales. El estudio sugiere los siguientes diez criterios para desarrollar destinos turísticos gastronómicos exitosos y asegurar que se ofrezca un "sabor del lugar" local convincente. Los criterios son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Liderazgo 2. Productos culinarios listos para el mercado o casi listos para el mercado y recursos 3. Una estrategia integrada 4. Asociación y colaboración de base comunitaria 5. Apoyo financiero y medidas de ejecución 6. Destinos con buen acceso desde los principales mercados de origen 7. Suficiente información sobre el mercado 8. Recursos de turismo alimentario característicos de la región 9. Una masa crítica de experiencias de turismo agrícola y/o alimentario 10. Una organización eficaz de comercialización de destinos
6	<p>WHAT ARE THE OPPORTUNITIES FOR CULINARY TOURISM FROM EUROPE? (2018)</p>	<p>Centre for the Promotion of Imports (CBI) https://www.cbi.eu/node/2536/pdf/</p>	<p>Este documento trata de resumir el papel del turismo gastronómico entre los viajeros europeos. Las principales tendencias son:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Les gusta experimentar la cultura local a través de su auténtica cocina. – La interacción con los locales añade un toque auténtico a las experiencias culinarias. – A los viajeros europeos les gusta combinar el turismo culinario con otras actividades, como las excursiones de aventura. – La seguridad alimentaria es importante, así como la sostenibilidad. Internet es uno de los principales factores de influencia.
7	<p>TURISMO GASTRONÓMICO: EL FENÓMENO FOODIE Y LOS MILLENNIALS (2015)</p>	<p>Carlos García, Investigador https://www.carlosgarcia-web.com/turismo-gastronomico-el-viajero-gourmet-o-foodie/</p>	<p>Este artículo de prensa indica algunas de las tendencias del turismo culinario y los tipos de viajeros gastronómicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Los millenials y el fenómeno foodie – Experiencias gastronómicas – Destinos turísticos gastronómicos – Gastronomía y turismo responsable
8	<p>4 TRENDS CHANGING FOOD TOURISM FOR THE BETTER (2019)</p>	<p>The Travel Team https://www.thetravelteam.com/4-trends-changing-food-tourism-for-the-better/</p>	<p>Este estudio recoge las principales tendencias del sector culinario que atraen a los viajeros y los animan a experimentar todo lo que su destino tiene para ofrecer. Estas son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Experiencias auténticas: Gente de todo el mundo se relaciona con la experiencia de una buena comida. El turismo gastronómico de hoy en día se centra en experiencias culinarias auténticas. En lugar de volar a paraísos gastronómicos antiguos como Italia o Francia, los viajeros se dirigen a lugares como Filipinas, Australia y Sudáfrica para degustar auténticos platos regionales. En lugar de hacer reservas en establecimientos de alta gastronomía, estos aficionados de la comida disfrutan de la comida de los mercados, festivales, salones de comida, vendedores ambulantes e incluso de las casas de los residentes locales. Cuando los turistas culinarios optan por las comidas sentados, buscan platos con ingredientes locales preparados en casa. 2. Elementos compartidos: La comida perfecta es una de las formas en que los destinos atraen a los turistas conocedores de los medios sociales. Platos hermosos, servidos en lugares impresionantes y acompañados de experiencias compartibles, son una tendencia del turismo gastronómico que sigue influyendo en los viajeros. 3. Comidas prácticas: Las clases de cocina y los tours de comida son una gran manera de pasar una noche en casi cualquier destino. Estas experiencias existen en muchas formas diferentes; encontrar la adecuada para el viaje no debería ser difícil. Las comidas prácticas introducen ingredientes locales y técnicas regionales que no aprenderás mientras comes

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
			<p>en un restaurante. Los tours dirigidos por los locales introducen a los viajeros a restaurantes que de otra manera no habrían encontrado.</p> <p>4. Turismo alimentario sostenible: Así como la sostenibilidad es un foco de atención en otros elementos de los viajes, ahora también es una tendencia en el turismo alimentario. Los viajeros están interesados en visitar restaurantes que cocinan con ingredientes de temporada de origen local. También es posible tomar tours de abastecimiento de alimentos, para ver por sí mismo cómo se cultivan, cosechan, transportan y cocinan los ingredientes regionales.</p>
9	KEY TRENDS IN CULINARY TOURISM (2018)	<p>GlobalData</p> <p>https://sector.tov.be/wp-content/uploads/2018/11/GlobalData_Keytrendsinculinarytourism_130918.pdf</p>	<p>Este documento hace un repaso al turismo gastronómico, desde el análisis de los turistas culinarios hasta las tendencias de este segmento. Los principales tendencias identificadas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tours gastronómicos locales: Una de las formas más comunes a través de las cuales los turistas buscan aprender más acerca de la comida y la cultura local son los tours gastronómicos, a menudo dirigidos por guías locales. Los viajeros pueden combinar la degustación de alimentos y bebidas únicas de un destino. También se hacen visitas a granjas y fábricas donde los viajeros pueden obtener una visión de la producción y el procesamiento de un producto. – Cocina casera y comidas compartidas: Cenar en una casa local y experimentar cómo una familia interactúa mientras cocina y come junta, por lo tanto, ser testigo de primera mano de las tradiciones que rodean a la cultura alimentaria. – Comida en la calle y los mercados: La comida de la calle y la visita a los mercados son sinónimos de viajar y explorar la cultura local. Esta experiencia se está sofisticando y haciéndose más atractiva para más turistas – Aprendizaje en la cocina: Participar en la preparación de la comida permite a los turistas gastronómicos apreciar y comprender la gastronomía de una región a un nivel más profundo.
10	GLOBAL CULINARY TOURISM MARKET 2019-2023 (2019)	<p>Technavio</p> <p>https://www.businesswire.com/news/home/20190129005605/en/Global-Culinary-Tourism-Market-2019-2023-Growing-Popularity</p>	<p>Este estudio habla sobre la importancia que el turismo gastronómico está granjeándose a nivel internacional, y como el crecimiento parece que se mantendrá durante los próximos años. Algunas de las tendencias más destacadas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> – La introducción de camiones de comida en festivales de música, eventos culturales o eventos artísticos es un factor crítico que impulsará el crecimiento del mercado – Las organizaciones de gestión de destinos también están tomando nota del crecimiento de diferentes eventos artísticos y festivales, y del papel de la comida en ellos. – Muchos destinos de todo el mundo han empezado a colaborar con empresas locales y célebres chefs nativos para promover actividades que se centran en diferentes tipos de ofertas culinarias.
11	LAS NUEVAS TENDENCIAS APUNTAN HACIA UN TURISMO INTEGRAL	<p>IFEMA</p> <p>https://www.ifema.es/fitur/noticias/fitur-2020-tendencias</p>	<p>Este artículo de IFEMA apunta hacia al crecimiento del turismo integral donde destaca la influencia y las ofertas gastronómicas, unidas a la cultura y al ocio. Para ello creen que es necesario trabajar de manera conjunta entre los operadores de viajes y las entidades especializadas en la oferta sociocultural de los diferentes destinos que se ofertan como paquetes vacacionales.</p>
12	LA TAPA	<p>Amstel Index</p> <p>https://amstelindex.es/</p> <p>https://verne.elpais.com/verne/2019/01/16/articulo/1547653742_459601.html</p>	<p>Esta herramienta de análisis de las redes sociales ha permitido obtener algunos datos interesantes para este nicho de mercado importante en la cultura española y que empieza a generar por sí mismo las visitas de turistas internacionales. Algunos de los principales datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Las tapas han obtenido un 71% de menciones positivas sobre esta insignia de nuestra cocina. – El 83% de las menciones que se hacen sobre ellos son para elogiarlos, y un 12% hablan de manera positiva del deseo de su consumo. – 80% prefiere calidad frente al 20% que prefiere cantidad – Madrid, Andalucía, Cataluña y Castilla y León son los lugares de España donde más se reconoce a la tapa.

XI.3.3. Listado de referencias bibliográficas consideradas para el análisis del área Smart tourism

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	INVESTMENT INCENTIVES TO FOSTER DIGITALISATION, SMART DESTINATIONS AND SUSTAINABLE TOURISM DEVELOPMENT IN SPAIN	SEGITTUR https://www.segittur.es/0pencms/export/sites/segittur/content/galerias/descargas/documentos/OECD-Tourism-Committee-April-2018.pdf	<p>En esta presentación de SEGITTUR se intenta establecer el peso del sector público y el sector privado en el Smart tourism. Mientras que el sector privado tiene que invertir en la digitalización de la industria, en el eCommerce y en la internacionalización, el sector público tiene que apostar por los destinos inteligentes a través de la innovación y el turismo sostenible conectándolo con el desarrollo de las Smart cities y el eGov. Se considera que los destinos inteligentes son la evolución lógica para los mercados turísticos maduros, como es el caso de España. Para cumplir esto el estado debe sostenerse en tres pilares:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Strategic Planning Methodology 2. Standarisation 3. Tourist Intelligence Systems (SIT)
2	SMART TOURISM DESTINATIONS	World Travel Market (WTM) https://news.wtm.com/smart-tourism-destinations/	<p>Este documento narra como el Smart Tourism Destinations se creó en España en 2002 con el objetivo de mejorar el posicionamiento de los destinos españoles a nivel mundial haciéndolos "más inteligentes" y más competitivos. Define este movimiento como la creación de un espacio innovador y consolidado que utiliza una infraestructura tecnológica de última generación para facilitar la interacción del visitante con las empresas locales y optimizar la calidad de su experiencia de viaje, al tiempo que promueve el desarrollo sostenible del territorio turístico y mejora la calidad de vida de los residentes locales. Este turismo se basa de cinco pilares:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tecnología - Gobernanza - Innovación - Sostenibilidad - Accesibilidad.
3	EUROPEAN CAPITAL OF SMART TOURISM	Comisión Europea https://smarttourismcapital.eu/	<p>La iniciativa de la Capital Europea del Turismo Inteligente reconoce los logros destacados de las ciudades europeas como destinos turísticos en cuatro categorías:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accesibilidad: La accesibilidad no sólo implica ser un destino sin barreras, sino que también abarca servicios multilingües y, por ejemplo, disponibles digitalmente para todos los viajeros o visitantes, independientemente de la edad, el origen cultural o cualquier discapacidad física. - Sostenibilidad: Ser sostenible no sólo significa gestionar y proteger los recursos naturales como ciudad, sino reducir la estacionalidad e incluir a la comunidad local. - Digitalización: Una ciudad digital utiliza las tecnologías digitales para mejorar todos los aspectos de la experiencia turística, así como para ayudar a las empresas locales a crecer. - Patrimonio cultural y creatividad: Centrarse en el patrimonio cultural y la creatividad significa proteger y capitalizar el patrimonio local, así como los activos culturales y creativos en beneficio del destino, la industria y los turistas.
4	SMART TOURISM TRENDS REVEALED AT BTO 2019	BTO 2019, an international Smart Tourism conference http://www.dfrc.ch/smart-tourism-trends-bto-2019/	<p>La conferencia BTO 2019 fue una conferencia internacional de Turismo Inteligente celebrada en Florencia, Italia. Esta conferencia tuvo como temática los nichos tecnológicos en el desarrollo del Smart Tourism. Los aspectos clave para el desarrollo de este turismo son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abordar el "exceso de turismo" - Análisis de predicción - Datos abiertos - Datos para la sostenibilidad
5	FROM SMART DESTINATIONS TO	Journal of Regional Research, 42	<p>Este artículo científico pretende abordar el Smart Tourism más allá de los destinos inteligentes, pero expresa que actualmente la investigación y la práctica no son</p>



	SMART TOURISM REGIONS (2018)	Ulrike Gretzel https://investigacionesregionales.org/wp-content/uploads/sites/3/2019/01/10-GRETZEL.pdf	capaces de ofrecer las conceptualizaciones necesarias que permitan conformar el desarrollo turístico inteligente en un nivel regional. La conclusión obtenida es que es necesario una nueva conceptualización que permita encajar el Smart Tourism en el desarrollo de turismo regional, y que las regiones de turismo inteligente prometen sinergias que no podrían lograrse si se desarrollaran destinos inteligentes individuales.
6	SMART TOURISM, TOURISM WITH A FUTURE	Spider, urban management platform https://www.urbansoluciones.es/en/blog/94-smart-cities/132-smart-tourism-tourism-with-a-future	Este documento explica la importancia del "Destino turístico inteligente" para lograr el mantener la competitividad del destino, promover la diferenciación con respecto a los destinos competidores e impulsar la sostenibilidad, que actualmente es una de las principales preocupaciones. Este concepto centra su atención en las especificidades a las que se enfrentan las ciudades y zonas como destinos turísticos y su necesidad de combinar la experiencia del visitante con la calidad de vida de los residentes. Para la transformación hacia un "Destino turístico inteligente" es necesario disponer de grandes cantidades de datos, hacer un seguimiento de los turistas en diferentes momentos (antes, durante y después de sus estancias) para conocer su comportamiento o su impacto en la ciudad, adaptar los servicios públicos a las necesidades de cada momento del día o de la temporada, conocer las tendencias y preferencias de los visitantes y adaptar la oferta, etc. Una visión que sólo puede lograrse sobre la base de un enfoque global de la información.
7	THE CONCEPT OF SMART TOURISM IN THE CONTEXT OF TOURISM INFORMATION SERVICES (2016)	Tourism Management https://www.researchgate.net/profile/Yunpeng_Li/publication/308272333_The_concept_of_smart_tourism_in_the_context_of_tourism_information_services/links/5e32724f92851c7f7f0c3814/The-concept-of-smart-tourism-in-the-context-of-tourism-information-services.pdf	Este artículo trata de explicar el concepto del turismo inteligente desde el punto de los servicios de información turística tradicionales, aplicado al sector turístico chino. Las conclusiones es que el ayuda a las organizaciones o institutos a captar su dirección al hacer fluir la información hacia la administración para que esta disponga de la información precisa y personalizada diseñada para satisfacer las demandas de los turistas en la era del rápido crecimiento de los deseos de información y comunicación. En el documento se considera que el turismo inteligente ha pasado de ser una capa simple y mensurable del servicio de información turística a ser una capa que, al centrarse en las necesidades de los turistas y aplicar el concepto de ubicuidad en los servicios de información turística, reforzará la satisfacción de los turistas en todas las formas de comunicación del servicio, mejorará la gestión en los diferentes niveles de las instituciones administrativas de turismo, y aumentará la eficiencia operacional de las empresas y reducirá los gastos de funcionamiento y comercialización. Es decir, si se ofrece un buen servicio de información turística al turista, todos los operadores y consumidores de las diversas empresas turísticas pueden beneficiarse del proceso.



CAPITULO XII: FAMILIA IMAGEN PERSONAL



XII.1. Síntesis de las tendencias identificadas

GRANDES TENDENCIAS DE LAS ACTIVIDADES DE IMAGEN PERSONAL

Bienestar, Belleza y Tecnología: Repensar la relación	<p>En la intersección de la tecnología, el bienestar y la belleza, el mercado se ha llenado de innovaciones en términos de nuevos tratamientos desde el cuidado adaptativo de la piel a los últimos tratamientos de pérdida de cabello.</p> <p>En términos del bienestar mental, el mercado se observa el auge de la integración de aplicaciones tecnológicas para el cuidado virtual, wearables, chatbots y otras innovaciones futuristas, que se están convirtiendo en una corriente principal.</p> <p>Por lo tanto, la mayor aplicación de IA, IoT y otras tecnologías en la industria de la belleza y el bienestar se están moviendo hacia las tendencias: Personalización, Revolución digital e Inteligencia Artificial.</p>
Natural y sostenible – “cuidar el planeta”	<p>La mayoría de las marcas están cada vez más preocupadas por la producción sin desperdicio y sin agua, y los consumidores demandan tratamientos más sostenibles y orgánicos. Sin embargo, ya no es suficiente decir simplemente que el producto es sostenible; los clientes quieren transparencia y quieren que las marcas demuestren cómo están trabajando en el tema de la sostenibilidad. Por lo tanto, las marcas están buscando varias formas de ser más sostenibles, desde la perspectiva del producto o del empaquetado. La producción de productos orgánicos no es suficiente, además debe empaquetarse en materiales ecológicos.</p>
Nueva revolución de distribución de cosmética	<p>Ha habido una revolución en los canales de distribución de la cosmética, de los habituales grandes almacenes hacia los nuevos canales de distribución. Distribuidores como Sephora, Ultra, Mac, etc., están desdibujando las líneas entre el prestigio y el "masstige", pero hay muchos minoristas alternativos que se han expandido rápidamente hacia la distribución de belleza en el sector, que se caracteriza por altos márgenes y bajas barreras de entrada.</p>
Segmento masculino en crecimiento	<p>Mayor incorporación de hombres al mercado de productos cosméticos, al estar cada vez más preocupados por su imagen personal, ampliando la gama de productos para el cuidado de la piel, enjuague facial, tóner, etc. Las marcas de belleza aprovechan esta oportunidad para aumentar su gama de productos masculinos. Como resultado, el cuidado de la piel de los hombres es uno de los segmentos de belleza de más rápido crecimiento en el mundo.</p>
Salud y Belleza convergerán aún más	<p>En los próximos años, la convergencia entre la salud y la belleza continuará, y habrá un aumento de la belleza impulsada por el bienestar. Este movimiento es impulsado por la conciencia del consumidor de que la salud y el bienestar internos tienen efectos positivos en la belleza externa. En 2020, se prevé que la salud mental se convertirá en un foco más importante para las marcas de belleza, especialmente dirigidas a los <i>millennials</i> (denominados "la generación ansiosa") y Gen Z.</p>
Un cambio de enfoque al cuidado de la piel y antienviejimiento	<p>La priorización de la salud y el bienestar ha cambiado de forma importante el mercado. La generación 60+ está envejeciendo de forma radicalmente diferente que las generaciones anteriores. Con una mayor longevidad y una riqueza sustancial, se centran en la belleza, la salud, el bienestar y la nutrición. Múltiples industrias se dirigen a las personas mayores con diseño de productos impulsados estéticamente y creados con una demanda específica de la población que envejece en múltiples categorías, que incluyen fitness, alimentos, tecnología, belleza y viajes.</p>
Asesor de imagen o “Stylist-Driven AI”	<p>Aumento de la demanda de servicios de asesoramiento de imagen y personal shopper. Se trata de un conjunto de servicios, desde el cabello hasta los complementos y accesorios de un outfit total, prestados a través del conocimiento de los aspectos de asesoría de imagen y personal shopper, analizando e identificando las últimas tendencias relacionadas con el estilismo, moda, estética y etc.</p> <p>En este contexto, cabe destacar que, hoy en día, el concepto de asesoría de imagen y personal shopper ha dejado de ser presencial, impulsado por el crecimiento del comercio electrónico, e-marketing y tiendas online, observándose una creciente oferta de servicios online.</p>



XII.2. Áreas de estudio

Actividades de mantenimiento físico y bienestar

Asesoramiento de imagen, belleza y estética integral

XII.2.1. ÁREA 1: ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO FÍSICO Y BIENESTAR

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE ACTIVIDADES MANTENIMIENTO FÍSICO Y BIENESTAR

Aumento de centros dedicados en exclusiva al bienestar	A nivel internacional están proliferando los centros dedicados en exclusiva al bienestar, incluyendo los tratamientos y facilidades del cuidado personal y a todos los profesionales implicados en un solo lugar. En los últimos años se observa un número creciente de desarrolladores que han invertido cada vez más en vecindarios y propiedades dedicadas a la salud integral y el bienestar.
Mayor integración de las tecnologías en la salud mental.	La salud mental se está moviendo mucho más allá de la visita al psicólogo. Los avances tecnológicos han llevado la terapéutica digital en las computadoras portátiles e aplicaciones móviles. Todo ello permite incluir un conjunto de productos y servicios de bienestar. Las personas conocedoras de la tecnología utilizan cada vez más aplicaciones de terapia virtual, y grupos de apoyo digital para combatir problemas modernos.
Salud circadiano: sincronización de hábitos con el reloj interno	Hay un nuevo enfoque en la optimización de la salud circadiana no solo para dormir sino para todos los sistemas cerebrales y corporales controlados por el reloj circadiano. Implica que el tiempo de la biología se convertirá en algo necesario para medir y gestionar, y la luz será una parte central de cualquier solución.
El CBD (cannabidiol) está en auge	El CBD ya no es solo para tratar el dolor a medida que más personas lo usan, están descubriendo formas completamente nuevas de aplicarlo. Uno de los grandes lo está usando como parte de la rutina del cuidado de la piel. Pero también está ganando popularidad como ayuda para dormir, infundida en té y tinturas para relajarse y desestresarse, y se está utilizando en tratamientos de spa.
Nutrición activa y personal. Nuevos canales de distribución	La nutrición saludable no es algo nuevo, pero existe una tendencia de "bienestar basado en el estudio de la nutrición junto con las particularidades del ADN individual. Es decir, el genoma puede proporcionar información sobre qué dieta personalizada permite priorizar las necesidades del cuerpo en nutrición.
El creciente mercado del turismo ligado al bienestar	El bienestar y la salud son más importantes para las personas que nunca antes, y en lugar de irse de vacaciones en busca de un bienestar que lleve un estilo de vida saludable y activo y desee continuar mientras viaja. En particular, la creciente clase media y el creciente ingreso disponible están permitiendo un enfoque cada vez más cambiante en el bienestar. Un número cada vez mayor de viajeros de negocios y de placer valoran la comida sana, la forma física y el equilibrio entre la mente y el cuerpo, la industria del turismo de bienestar va a crecer.
Auge del bienestar virtual	Con un mayor enfoque en el bienestar personalizado, la inteligencia artificial (IA) y los programas de bienestar están liderando el mundo del bienestar basado en datos. La realidad virtual se integrará aún más en el spa. La oportunidad de crear experiencias únicas y usar IA para crear tratamientos nuevos solo aumentará. Se está conduciendo a las clases virtuales de aptitud física (individual y grupal) que permite una experiencia personalizada con lo mejor de todo el mundo en entrenadores y clases, para que cualquiera pueda beneficiarse de un gran entrenamiento, cuando y donde quiera, esto va a crecer en 2020.



XII.2.2. ÁREA 2: ASESORAMIENTO DE IMAGEN Y ESTÉTICA INTEGRAL

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE ACTIVIDADES DE ASESORAMIENTO DE IMAGEN Y ESTÉTICA INTEGRAL

Aumento en tratamientos personalizados	La industria de la belleza en particular ha adoptado la tendencia de la personalización, brindando a los consumidores envases personalizados, maquillaje propio, cuidado de la piel y muchas otras fórmulas personalizadas que aumentan rápidamente. Todo ello impulsado por: (a) el cambio de hábitos de consumo y aumento de la demanda de productos adaptados a las necesidades individuales, buscando la personalización de las experiencias; (b) e-comercio con el aumento de consumidoras digitales; (c) los avances científicos, en particular la ciencia genómica que permiten recomendar y formular soluciones de belleza totalmente personalizadas en función del papel de los biomarcadores y los factores ambientales; (d) los avances tecnológicos, como los dispositivos de diagnóstico inteligentes, permiten la recopilación de datos a gran escala y el análisis de métricas de consumo individuales.
Aumento de tratamientos y productos orgánicos	La creciente conciencia sobre los impactos negativos de las amenazas ambientales y los ingredientes químicos en la piel está llevando a una demanda creciente de tratamientos orgánicos y cosméticos. Sin embargo, la tendencia "orgánica" va mucho más allá de solo ser orgánico, se enfoca cada vez más en la sostenibilidad y su trazabilidad. Todo ello está conduciendo a las tendencias hacia la integración de nuevos ingredientes en productos cosméticos como ingredientes anticontaminación y probióticos. Además, más marcas se están moviendo hacia cosméticos sin desperdicios, sin agua y seguros para los arrecifes, lo que lleva a la llamada tendencia de "belleza azul".
Segmento creciente de consumidores digitales	La belleza se enfrenta a un aumento en el consumismo digital impulsado por una mayor aplicación de tecnologías, creciente número de consumidores de la generación Z y Millennial que prefieren comprar online y siguen las recomendaciones de aplicaciones y imágenes auténticas de belleza al comprar productos cosméticos.
Auge de medicina estética	El crecimiento de la tecnología en la industria de la belleza, la demanda de tratamientos de belleza y medicina estética en todo el mundo está en aumento. Como los procedimientos no invasivos están dando resultados impresionantes para que la apariencia física de una persona pueda mejorarse dramáticamente sin tener que pasar por alto. Aún más, la medicina estética ya no es principalmente para personas mayores, pero existe una tendencia entre los jóvenes a principios de los años treinta que ha desarrollado un gran interés y compromiso con el cuidado de la piel.
Auge en los procedimientos prejuvenecimiento	El envejecimiento es un fenómeno natural y, junto con las innovaciones tecnológicas y la investigación médica en los últimos años, ha habido un enfoque increíble en la estética del rejuvenecimiento, particularmente con un énfasis en los procedimientos de medicina estética, precisamente los tratamientos no quirúrgicos, con cirugía invasiva. Por tanto, se observa una tendencia emergente "prejuvenecimiento" que se está volviendo cada vez más populares entre la generación Gen Zers que se orienta hacia medidas preventivas para reducir los primeros signos de envejecimiento.

XII.3. Fuentes secundarias analizadas

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN DE TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	TENDENCIAS DE BELLEZA Y CUIDADO PERSONAL 2025	Mintel - Agencia de inteligencia de mercado https://www.mintel.com/beauty-and-personal-care-trends	<ul style="list-style-type: none"> • Humano Aumentado • El nuevo agua de lujo • Consumidores de Power Play • Gastronomía
2	TENDENCIAS GLOBALES DE BELLEZA Y CUIDADO PERSONAL 2030	Mintel - Agencia de inteligencia de mercado https://www.mintel.com/press-centre/social-and-lifestyle/mintel-2030-global-consumer-trends	<ul style="list-style-type: none"> • Sustentabilidad • "Hack" de biología • Ciencia y naturaleza • Integración de Internet de IoT



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

227/349

3	"MERCADO MUNDIAL DE BELLEZA Y CUIDADO PERSONAL"	Euromonitor International https://blog.euromonitor.com/world-market-for-beauty-and-personal-care/	<ul style="list-style-type: none"> • Consumidor digital • Personalización • Masculinidad
4	"IN-COSMETICS GLOBAL 2019: EL FUTURO DE LA COSMÉTICA DEL COLOR: OPORTUNIDADES EMERGENTES"	Beauty streams Insight Inspiration Intelligence https://blog.euromonitor.com/world-market-for-beauty-and-personal-care/	<ul style="list-style-type: none"> • Happy Eco • Masculismo
5	"INFORME DE TENDENCIA VISUAL PARA MARCAS DE BELLEZA" 2019-2025	EyeEm https://www.eyeem.com/campaign/visual-trends-report-for-beauty-brand	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnología y belleza • Encuentra la diferencia • Cuidado del cabello • Belleza natural • Belleza sostenible • Belleza masculina
6	"TENDENCIAS ESTÉTICAS EN 2019 Y 2018 SEGÚN LA IAPAM"	Asociación Internacional de Médicos en Medicina Estética https://iapam.com/aesthetic-trends-2019-iapam.html	<p>Las 5 principales tendencias estéticas no invasivas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abs definido • Plasma rico en plaquetas (PRP) • Trabajo de nariz no quirúrgico • Tratamiento facial con rejuvenecimiento con láser • Inyecciones / Rellenos Labiales
7	"TENDENCIAS EN INNOVACIÓN EN LA INDUSTRIA DE COSMÉTICA"	Revista INDUSTRIA COSMÉTICA • #013 • INVIERNO 2019 http://www.industriacosmetica.net/articulos-descarga-directa	<p>Tendencias vinculadas a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingredientes muy seleccionados y selectivos. • concepto K-Beauty • Well-aging • Cosméticos con ingredientes adaptógenos
8	"LAS TENDENCIAS DE TRATAMIENTO ESTÉTICO PARA 2020"	Revista de moda BAZAAR https://www.harpersbazaar.com/uk/beauty/spas-salons/a30510148/aesthetic-treatment-trends/	<p>Tendencias de tratamientos estéticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resultados naturales • Tratamientos de combinación • Super spaing • Mejoras modificaciones del cuerpo • Tratamientos clínicos para todos los tonos de piel.
9	"LAS PRINCIPALES TENDENCIAS DE CIRUGÍA ESTÉTICA PARA 2019"	Revista "Marie Claire" https://www.marieclaire.co.uk/news/beauty-news/cosmetic-surgery-trends-2019-648201	<ul style="list-style-type: none"> • Tendencias del cabello • Tendencias de la cara • Tendencias corporales
10	MEDICINA ESTÉTICA: LAS TENDENCIAS QUE TRIUNFARÁN EN 2020	Revista "Nueva estética" https://www.nuevaestetica.com/noticia/medicina-estetica-las-tendencias-que-triunfaran-en-2020	<ul style="list-style-type: none"> • Botoxmania • Mini-lipos • Resiliencia • Hilos tensores • Lip design • Fillers en doble plano • Prejuvenation
11	"15 TENDENCIAS QUE CAMBIAN LA INDUSTRIA DE LA BELLEZA EN 2020"	Plataforma de inteligencia de mercado tecnológico CBINSIGHTS https://www.cbinsights.com/research/report/beauty-trends-2019/	<p>15 tendencias tecnológicas en el marco de la industria de la belleza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas conectados • Grandes incubadoras de belleza y adquisiciones tecnológicas • La belleza local se vuelve global • Análisis de la piel basado en la evidencia. • Asociaciones con granjas y laboratorios • BIO • La belleza se encuentra con el bienestar
12	"EL FUTURO DE LA MODA: DEL DISEÑO A LA COMERCIALIZACIÓN, CÓMO LA TECNOLOGÍA ESTÁ REMODELANDO LA INDUSTRIA"	Plataforma de inteligencia de mercado tecnológico CBINSIGHTS https://www.cbinsights.com/research/fashion-tech-future-trends/	<p>Tendencias tecnológicas y su impacto en la industria de la moda.</p>



XII.3.1. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de **Actividades de mantenimiento físico y bienestar**

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN DE TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	“FUTURO DE BIENESTAR 2020” INFORME DE TENDENCIA DE BIENESTAR GLOBAL	Global Wellness Summit https://www.globalwellnesssummit.com/2020-global-wellness-trends/	<ul style="list-style-type: none"> • El enfoque cambia del sueño a la verdadera salud circadiana • Envejecimiento renombrado: "Positively cool" • J-Wellness • Bienestar mental y tecnología: repensar la relación • La medicina energética • La religión organizada salta al bienestar • El bienestar sabático • El auge de la fertilidad • Música de bienestar • 10. En bienestar confiamos: la ciencia detrás de la industria
2	INFORME “BIENESTAR 2030”	Global Wellness Institute https://globalwellnessinstitute.org/industry-research/wellness-2030/	<p>Tendencias tecnológicas que darán forma al futuro mercado del bienestar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La convergencia entre humanos y tecnología • Biohacking: el acceso directo al bienestar • Selfies de datos • Bienestar social: hacer que las personas sean más felices y saludables juntas • 5. La biofeedback reemplaza las encuestas y los "me gusta"
3	INFORME “ECONOMÍA MUNDIAL DEL BIENESTAR” (2018)	Global Wellness Institute https://globalwellnessinstitute.org/industry-research/2018-global-wellness-economy-monitor/	Presenta las características del sector emergente del turismo de bienestar, estima su tamaño global y destaca sus impactos económicos de largo alcance. También proporciona nuevos datos e información sobre desarrollos a nivel mundial, regional y nacional, y tendencias futuras en el turismo de bienestar.
4	INFORME “EXPLORANDO EL TURISMO DE SALUD”	La Organización Mundial del Turismo https://www.e-unwto.org/doi/book/10.18111/9789284420209	Presenta análisis del bienestar y el turismo médico, incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> • evolución de los productos y servicios turísticos relacionados con la salud • información sobre la situación actual de la industria • potencial futuro y tendencias.
5	INFORME “MONITOR DE ECONOMÍA DE BIENESTAR GLOBAL 2018”	Global Wellness Economy Monitor https://globalwellnessinstitute.org/wp-content/uploads/2019/04/GWIWellnessEconomyMonitor2018_042019.pdf	<ul style="list-style-type: none"> • Cuidado personal, belleza y antienvjecimiento. • Fitness Mindbody • Alimentación saludable, nutrición y pérdida de peso. • Turismo de bienestar
6	“LAS TENDENCIAS DE CONSUMO 2030”	Mintel - Agencia de inteligencia de mercado https://www.mintel.com/global-consumer-trends	<ul style="list-style-type: none"> • Bienestar • Tecnología • Identidad • Valor
7	“EL FUTURO DE LA MODA: DEL DISEÑO A LA COMERCIALIZACIÓN, CÓMO LA TECNOLOGÍA ESTÁ REMODELANDO LA INDUSTRIA”	Plataforma de inteligencia de mercado tecnológico CBINSIGHTS https://www.cbinsights.com/research/fashion-tech-future-trends/	Tendencias tecnológicas y su impacto en la industria de la moda.
8	“LAS TENDENCIAS ‘FITNESS’ PARA 2020”	American College of Sports Medicine (ACSM) https://www.acsm.org/read-research/trending-topics-resource-pages/acsm-fitness-trends	Actividades y tendencias 'fitness' a nivel mundial
9	“EL OTOÑO DE 2019 EN 15 TENDENCIAS DE BIENESTAR”	Revista “Elle” https://www.elle.com/es/belleza/salud-fitness/a29065471/tendencias-bienestar-otono-2019/	<p>Tendencias vinculadas a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fitness • Ecología • Sexualidad femenina sin tapujos • Incrementos de búsquedas



N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN DE TENDENCIAS IDENTIFICADAS
			<ul style="list-style-type: none"> • Body Positive • Trabajar la empatía
10	“LAS MEJORES TENDENCIAS DE BIENESTAR PARA 2019 (QUE QUERRÁS PROBAR INMEDIATAMENTE)”	Revista “Vogue” España https://www.vogue.es/belleza/bienestar/articulos/tendencias-bienestar-2019/38318	<ul style="list-style-type: none"> • Nos ‘engancharemos’ al goteo intravenoso • Nada como el CBD • Bienestar ‘todo en uno’ • Entrenamiento personal a domicilio • Cristales curativos • Entrenamientos anti-estrés
11	THE WELLNESS ECONOMY: THE BUZZY TREND RESHAPING EVERYTHING FROM PERSONAL CARE TO REAL ESTATE	CBINSIGHTS https://www.cbinsights.com/research/wellness-trends/	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción general de la industria mundial del bienestar • Descripción de las principales industrias de la economía del bienestar, incluyendo las áreas y tendencias asociadas con ellos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Fitness ○ Athleisure Y Ropa ○ Nutrición activa ○ belleza y cuidado Personal ○ Bienestar corporativo ○ Bienestar mental ○ Cannabis ○ Bienestar de sueños ○ Turismo del bienestar ○ Bienes inmuebles

XII.3.2. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Asesoramiento de imagen y estética integral

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN DE TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	“PERSONALIZACIÓN ES EL FUTURO DE LA BELLEZA”	Mintel - Agencia de inteligencia de mercado https://www.mintel.com/blog/beauty-market-news/why-personalisation-is-the-future-of-beauty2	<ul style="list-style-type: none"> • De los grupos a la individualización. • Compradores masculinos de belleza y cuidado personal • Ponga la personalización en manos del consumidor.
2	MERCADO EUROPEO DE PRODUCTOS DE BELLEZA Y CUIDADO PERSONAL - CRECIMIENTO, TENDENCIAS, PREVISIONES (2020 – 2025)	Mordor Intelligence (2019) https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/europe-beauty-and-personal-care-products-market-industry	<ul style="list-style-type: none"> • Visión general del mercado • Tendencias clave del mercado
3	EL MERCADO DE COSMÉTICOS ORGÁNICOS ESTÁ EN AUJE	Beauty Business Journal (2019) https://beautybusinessjournal.com/the-organic-cosmetics-market-is-growing-naturally/	<ul style="list-style-type: none"> • Visión general del mercado global de los productos cosméticos orgánicos • Factores que impulsan el crecimiento del mercado.
4	INFORME DE MERCADO DE BELLEZA Y BIENESTAR ORGÁNICOS 2020	Soil Association Certification Limited (2019) https://www.soilassociation.org/media/20474/sa-beauty-and-wellbeing-report_2020.pdf	<ul style="list-style-type: none"> • Principales cifras del mercado orgánico de belleza y bienestar. • Tendencias que impulsan el crecimiento • Futuros desafíos y oportunidades
5	“15 TENDENCIAS QUE CAMBIAN LA INDUSTRIA DE LA BELLEZA EN 2020”	Plataforma de inteligencia de mercado tecnológico CBINSIGHTS https://www.cbinsights.com/research/report/beauty-trends-2019/	<p>15 tendencias tecnológicas en el marco de la industria de la belleza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas conectados • Grandes incubadoras de belleza y adquisiciones tecnológicas • La belleza local se vuelve global • Análisis de la piel basado en la evidencia.

			<ul style="list-style-type: none"> • Asociaciones con granjas y laboratorios • BIO • La belleza se encuentra con el bienestar
6	TENDENCIAS DEL CONSUMIDOR EN SALUD Y NUTRICIÓN: VITAMINAS Y SUPLEMENTOS QUE IMPULSAN LA INNOVACIÓN EN BELLEZA	<p>Euromonitor Internacional (2019)</p> <p>https://go.euromonitor.com/whitepaper-health-and-nutrition-2019-health-and-nutrition-survey.html?utm_source=blog&utm_medium=blog&utm_campaign=CT_WP_19_05_28_Health%20%26%20Nutrition%20Survey&utm_content=organización</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta los últimos conocimientos sobre las tendencias, tales como: • Vitaminas y suplementos que impulsan la innovación en belleza • Vitaminas y suplementos para la belleza / salud de la piel Percepciones de belleza de los consumidores
7	BEAUTY SURVEY 2019 KEY INSIGHTS	<p>Euromonitor Internacional (2019)</p> <p>https://go.euromonitor.com/white-paper-bpc-2019-beauty-survey.html?utm_source=blog&utm_medium=blog&utm_campaign=CT_WP_19_11_07_Beauty%20Survey%202019</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Consumidor digital de belleza • Percepciones del consumidor de la belleza premium • Identificación de la belleza masculina y el impacto en las futuras tendencias de belleza.
8	EL POSICIONAMIENTO MASIVO DE K-BEAUTY LO PREPARA PARA CRECER MÁS ALLÁ DE ASIA	<p>Euromonitor Internacional (2019)</p> <p>https://blog.euromonitor.com/k-beautys-masstige-positioning-readies-it-for-growth-beyond-asia/?utm_source=blog&utm_medium=blog&utm_campaign=CT_WP_19_11_07_Beauty%20Survey%202019</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Alineación de la belleza con el bienestar • Ventas de belleza y cuidado personal • Las marcas insurgentes que impulsan la fragmentación de la industria.
9	EL REJUVENECIMIENTO Y LA MEJORA DE LA BELLEZA SON DOS GRUPOS DE BENEFICIOS CLAVE PARA EL CUIDADO DE LA PIEL	<p>Euromonitor Internacional (2019)</p> <p>https://blog.euromonitor.com/rejuvenation-beauty-enhancing-benefit-skin/</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rejuvenecimiento -el cuidado de la piel • Demandas de rejuvenecimiento • La imperfección que corrige el cuidado de la piel ofrece grandes oportunidades • Posicionar los beneficios del cuidado de la piel para cumplir con las expectativas exigentes
10	TENDENCIAS ESTÉTICAS EN 2019	<p>Asociación Internacional de Médicos en Medicina Estética (IAPAM)</p> <p>https://iapam.com/aesthetic-trends-2019-iapam.html</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Abs definido • Plasma rico en plaquetas (PRP) • Trabajo de nariz no quirúrgico • Tratamiento facial con rejuvenecimiento con láser • Inyecciones / Rellenos Labiales
11	"16 TENDENCIAS MÁS IMPORTANTES DE ESTÉTICA MÉDICA DE 2020"	<p>AEDIT</p> <p>https://aedit.com/aedit/biggest-medical-aesthetics-trends-of-2020-for-face-body-hair</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tendencias del cabello • Tendencias de la cara • Tendencias corporales
12	AESTHETIC MEDICINE MARKET SIZE, SHARE AND TRENDS ANALYSIS REPORT 2019-2026.	<p>Grand View Research (2019)</p> <p>https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/medical-aesthetics-market</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Principales cifras del mercado global de de medicina estética • Factores que impulsan el crecimiento del mercado • Las grandes tendencias 2019-2026



CAPITULO XIII: FAMILIA IMAGEN Y SONIDO



XIII.1. Síntesis de las tendencias identificadas

GRANDES TENDENCIAS DE IMAGEN Y SONIDO	
Consolidación de las plataformas para consumo de audio y vídeos y desarrollo de otras plataformas	Cada vez hay más usuarios de plataformas de pago, mientras que el mercado de las descargas y los servicios de televisión tradicional experimentan un retroceso. Estas plataformas, además, crean en muchas ocasiones contenido propio, y en los próximos años, habrá proliferación de las mismas pues, este mercado, se encuentra actualmente polarizado en torno a unos actores determinados y aumentará la producción de contenidos.
Incorporación de nuevas tecnologías (Big Data e Inteligencia Artificial, IA) para la personalización de productos	Las tecnologías Big Data e IA tendrán especial relevancia de cara a ofrecer servicios más personalizados en el sector audiovisual. Por un lado, las plataformas de consumo streaming ya lo utilizan para mostrar recomendaciones en base a la experiencia del usuario, y, por otro lado, en el caso de la producción audiovisual, para ayudar a tomar decisiones en base a los datos sobre los gustos de los consumidores.
Auge del mercado del audio en formato podcast	Los podcasts o audios en diferido, están experimentando un aumento. Hay una tendencia creciente respecto al número de oyentes, la forma de escucharlos y la cantidad de plataformas para distribuirlos por lo que cada vez más creadores de contenido se suman a la creación de espacios de podcast.
Aumento de los servicios multiplataforma/ multidispositivo	Cada vez hay un mayor número de dispositivos móviles (smartphones y tabletas principalmente) y los consumidores exigen que los servicios/productos contratados puedan ser usados desde todas ellas. Es una tendencia que afecta al mercado editorial, al de los videojuegos y también a las plataformas de contenido de vídeo y audio.
El usuario de contenido cada vez tendrá un papel mayor	Desde la personalización de los productos hacia la interacción con los usuarios de productos y servicios. A través de redes sociales y plataformas, estos buscan una mayor relación con los creadores y participar en los procesos de creación audiovisual o en el propio contenido, demandando en muchos casos contenido cada vez más interactivo.

XIII.2. Áreas de estudio

Creación y edición de videojuegos y gamificación

Actividades de desarrollo de realidad aumentada, virtual y mixta

Actividades de desarrollo de contenidos audiovisuales para nuevas plataformas (entretenimiento y redes sociales)



XIII.2.1. ÁREA 1: CREACIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOJUEGOS Y GAMIFICACIÓN

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE CREACIÓN Y EDICIÓN DE VIDEOJUEGOS Y GAMIFICACIÓN

Crecimiento del mercado de los e-sports	Se espera un crecimiento de este mercado en España del 32,5% entre 2018 y 2021 ¹⁴ , con un mayor número de eventos y el crecimiento de los entusiastas de este modo de entretenimiento. Esto empujará el desarrollo de videojuegos, pero también las necesidades derivadas de la realización de eventos y su retransmisión.
Desarrollo de Cloud Gaming o plataformas de videojuegos	Cada vez serán más populares entre los consumidores de videojuegos los que no necesitan un soporte físico, pudiendo jugar al mismo juego y conservando los datos de partida entre dispositivos. Es decir, la adquisición de un videojuego al que se puede jugar sin perder los resultados acumulados ni la calidad del juego en el smartphone, el televisor o la Tablet. Esto supondrá una demanda de profesionales capaces de adaptar los videojuegos a diferentes plataformas.
Aumento de la producción de Serious Games y contenidos de gamificación	Las tecnologías empleadas para el desarrollo y la edición de videojuegos, contenidos tradicionalmente vinculados con el ocio y el entretenimiento, cada vez son más empleadas para producciones de Serious Games y contenidos de gamificación, debido a la demostración del importante papel de estas producciones en otros ámbitos como la enseñanza, formación y salud, por ejemplo.

XIII.2.2. ÁREA 2: ACTIVIDADES DE DESARROLLO DE REALIDAD AUMENTADA, VIRTUAL Y MIXTA

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE ACTIVIDADES DE DESARROLLO DE REALIDAD AUMENTADA, VIRTUAL Y MIXTA

Crecimiento de la implantación de Realidad Mixta para software de entretenimiento y videojuegos	La realidad virtual y aumentada evoluciona hacia una combinación de ambas, la realidad mixta que crea experiencias inmersivas e interactivas. En los videojuegos, la realidad mixta es el segmento que más crece y los nuevos videojuegos para móviles incorporarán juego inmersivo de la mano de Realidad Aumentada, Virtual y Mixta.
Mayor uso del 3D en campañas publicitarias y artísticas	Se están desarrollando herramientas de 3D que cada vez son más sencillas de usar, aumentando su aplicación para distintos usos, en los que destacan las aplicaciones vinculadas al marketing. Además, la AR/VR se posicionan como herramientas de cambio de los modelos publicitarios actuales.
Incorporación de herramientas de Realidad Virtual y Aumentada en la formación	Conforme se aumenta el uso de nuevas tecnologías y herramientas digitales en los modelos educativos y formativos, crece la utilización de herramientas de Realidad virtual y aumentada en los mismos por su capacidad de adaptación a otras tendencias como puede ser la gamificación en educación y la personalización de contenidos.

¹⁴ AEVI, Asociación Española de Videojuegos, *Libro Blanco de los e-sports en España* (2018)



XIII.2.3. ÁREA 3: ACTIVIDADES DE DESARROLLO DE CONTENIDOS AUDIOVISUALES PARA NUEVAS PLATAFORMAS (ENTRETENIMIENTO Y REDES SOCIALES)

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE ACTIVIDADES DE DESARROLLO DE CONTENIDOS AUDIOVISUALES PARA NUEVAS PLATAFORMAS (ENTRETENIMIENTO Y REDES SOCIALES)

Evolución de las plataformas para música y vídeos	Las plataformas de pago continuarán creciendo por una mayor disposición de los usuarios a pagar por contenido, a la vez que se desarrollarán nuevos modelos de monetización de los productos multimedia, nuevos productos de consumo y adaptándose a los cambios en las demandas de los consumidores.
Crecimiento de las plataformas de pago para otros contenidos audiovisuales	Las plataformas de pago se han consolidado para el consumo principalmente de audio (música e incorporación de los podcasts) y vídeo, por lo que este modelo de consumo se extenderá a otros tipos de contenidos audiovisuales donde también puede tener éxito, como los videojuegos y los contenidos de noticias.
Profesionalización del contenido audiovisual para redes sociales	Los usuarios cada vez dedican un mayor tiempo de ocio al uso de las redes sociales, siendo por lo tanto importantes plataformas para la distribución de contenido audiovisual de todo tipo (publicitario, corporativo, divulgativo, etc.)

XIII.3. Fuentes secundarias analizadas

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	2019 TREND REPORT FOR JOURNALISM, MEDIA & TECHNOLOGY	Future Today Institute https://www.amic.media/media/files/file_352_1723.pdf	<ul style="list-style-type: none"> – Todos los desarrollos tecnológicos influirán en los sectores media y periodismo, que se adaptarán a los dispositivos sustitutos de los smartphones. – La realidad mixta, los vídeos inmersivos y las nuevas formas de entretenimiento a través de nuevos dispositivos y plataformas transformarán también el sector.
2	ANUARIO SGAE DE LAS ARTES ESCÉNICAS, MUSICALES Y AUDIOVISUALES, 2019	Fundación SGAE http://www.anuariosgae.com/anuario2019/RESUMEN_EJECUTIVO.pdf	<ul style="list-style-type: none"> – Tendencia creciente en los hogares españoles al abono a plataformas/televisión de pago. – Aumenta el hábito de escuchar música y ver películas en streaming respecto a las descargas.
3	ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE AUDIOVISUAL INDUSTRY, SUMMARY OF THE EAO WORKSHOP, STRASBOURG, 2019	European Audiovisual Observatory https://rm.coe.int/summary-workshop-2019-bat-2/16809c992a	<ul style="list-style-type: none"> – La Inteligencia Artificial se introducirá en la industria audiovisual para la producción, post-producción y distribución de contenido, con especial impacto en personalización del contenido y las recomendaciones adaptadas al usuario (en el caso de las plataformas de streaming, por ejemplo) – También será usado como decision-making, para predecir qué tendrá más éxito entre los consumidores. – La audiencia cada vez es un usuario más activo gracias a internet, las redes sociales y las plataformas.
4	DIGITAL AUDIO DAY: LAS NUEVAS TENDENCIAS EN EL AUDIO DIGITAL, 2019	Cadena Ser https://cadenaser.com/ser/2019/06/24/economia/1561390389_551260.html	<ul style="list-style-type: none"> – El consumo de audio digital es una tendencia creciente que viene amplificada por el uso de nuevos dispositivos, como los asistentes virtuales o Smart Speakers.



5	EMPLEOS DEL FUTURO EN EL SECTOR AUDIOVISUAL, 2016	Fundación PwC y Fundación Atresmedia https://fundacion.atresmedia.com/documentos/2017/09/11/67F7205C-E784-4B78-9EDE-24630A4619E5/empleosfuturo.pdf	<ul style="list-style-type: none"> Los subsectores con base tecnológica son los que generarán mayor empleo: animación de videojuegos, desarrollo de IT, etc. Los subsectores de Desarrollo IT, Redes de contenido y comercialización y Plataformas de venta programática serán los que generen nuevos empleos que aún no existen.
6	INFORME ANUAL DEL SECTOR DE LOS CONTENIDOS DIGITALES EN ESPAÑA 2019 (AUDIOVISUAL, CINE, VIDEO, MÚSICA, PUBLICACIONES, VIDEOJUEGOS Y PUBLICIDAD ONLINE, 2019)	ONTSI, Observatorio nacional de las telecomunicaciones y de la SI https://www.ontsi.red.es/sites/ontsi/files/2020-01/InformeSectorContenidosDigitales2019.pdf	<ul style="list-style-type: none"> Las principales tendencias se reflejan en el impacto de los servicios de video OTT en el mercado de la televisión y la necesidad de esta de reinvertirse, la importancia del 5G y su impacto en el mercado del video, el sector del videojuego y la consolidación del mercado de la música.
7	TRENDS AND SKILLS IN THE EUROPEAN AUDIOVISUAL AND LIVE PERFORMANCE SECTORS, 2016	Creative Skills Europe https://www.google.com/url?sa=t&rc=tj&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi8wb-gp6boAhXyzlUKHfiAf0QFjABegQIBBAB&url=https%3A%2F%2Fec.europa.eu%2Fsocial%2FblobServlet%3FdocId%3D18794%26langId%3Den&usq=AOvVaw1k68MDcPoKQOMTdCnJsci7	<ul style="list-style-type: none"> El desarrollo del sector audiovisual viene dado por la adquisición de habilidades en tecnologías. La digitalización ha impactado en el sector, que demanda fuertes capacidades de innovación y nuevos desarrollos. La principal innovación es la necesidad de la distribución en multiplataformas en sectores como las publicaciones, medios de comunicación, cine y música.
8	YEARBOOK 2018/2019, KEY TRENDS	European Audiovisual Observatory and Council of Europe https://rm.coe.int/yearbook-keytrends-2018-2019-en/1680938f8e	<ul style="list-style-type: none"> Los mercados audiovisuales europeos crecerán por el incremento de "suscripciones" es decir, de Servicios de SVOD en detrimento de los medios tradicionales, que verán disminuir sus ingresos.

XIII.3.1. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de **Actividades editoriales para el mercado online**

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	CARACTERES, LITERATURA DIGITAL Y NARRATIVAS TRANSMEDIA: REFLEXIONES SOBRE EL USO DE LA INTERFAZ, 2019	CARACTERES, Disponible en DIALNET https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7105388	La creación literaria se relaciona con el medio digital a través de la literatura digital y la narración transmedia.
2	INFORME ANUAL DEL SECTOR DE LOS CONTENIDOS DIGITALES EN ESPAÑA 2019 (AUDIOVISUAL, CINE, VIDEO, MÚSICA, PUBLICACIONES, VIDEOJUEGOS Y PUBLICIDAD ONLINE, 2019)	ONTSI, Observatorio nacional de las telecomunicaciones y de la SI https://www.ontsi.red.es/sites/ontsi/files/2020-01/InformeSectorContenidosDigitales2019.pdf	<p>El 20,9% de la facturación del sector de las publicaciones en español se corresponde con el negocio digital, disminuyendo en 2019 1,9% respecto a 2018, mientras que la facturación de la parte del negocio tradicional se incrementa.</p> <p>El personal ocupado en la parte de negocio digital crece ininterrumpidamente, con un 39,6% más desde 2017</p>



3	NARRATIVA TRANSMEDIA, EL FUTURO DE LA COMUNICACIÓN, 2019	By orange, Daniel López http://blog.orange.es/entretenimiento/narrativa-transmedia-el-futuro-de-la-comunicacion/	La narrativa transmedia es una de las tendencias para canalizar los continuos mensajes a través de distintos formatos.
4	REVISTA TELOS 104, EL FUTURO DEL LIBRO EN LA ERA DIGITAL 2016	Fundación Telefónica https://www.fundaciontelefonica.com/cultura-digital/publicaciones/teelos-104/532/	Cambios del sector editorial derivados del desarrollo de internet, las nuevas tecnologías y la implantación de dispositivos inteligentes. Nuevos formatos editoriales además del texto: audio, vídeo, imágenes y posibilidades de compartir la experiencia de lectura a través de plataformas. Implementación del Big Data, a través de algoritmos de recomendación editorial para los lectores. Además, servirá como herramienta editorial para conocer a los lectores.

XIII.3.2. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Edición de videojuegos, software para el entretenimiento y gamificación

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	“EL DESAFÍO DE LAS UNIVERSIDADES PARA PREPARAR LOS TALENTOS DEL FUTURO”, REVISTA TELOS 110, ENLIGHT ED, 2019	FUNDACIÓN TELEFÓNICA https://www.fundaciontelefonica.com/cultura-digital/publicaciones/enlighted-teelos-110/659/	A la vista de la automatización, los progresos de la inteligencia artificial y el desarrollo de otras tecnologías hay que desarrollar una estructura de enseñanza innovadora que ayude a preparar a los futuros egresados El entorno académico debe flexibilizarse para el uso de las nuevas herramientas tecnológicas.
2	“LO QUE SE ESCONDE DETRÁS DE LA EDTECH Y LA LEARNTECH”, REVISTA TELOS 110, ENLIGHT ED, 2019	FUNDACIÓN TELEFÓNICA https://www.fundaciontelefonica.com/cultura-digital/publicaciones/enlighted-teelos-110/659/	En el sector de la educación y en el ámbito del aprendizaje se ha producido un cambio profundo en los últimos 10 años. En el tercer trimestre de 2018 se habían invertido 10.580 M\$ en el sector EdTech
3	CLOUD GAMING: THE PERFECT STORM, 2018	NEWZOO https://resources.newzoo.com/hubfs/Newzoo_Cloud_Gaming_Report.pdf?_hstc=133451409.91cc5e3a243591a14fffd91d847dd826.1584623860029.1584623860029.1584623860029.1&_hssc=133451409.4.1584623860029	Según mejora la tecnología y se desarrolla el mercado del juego, también aumentará la demanda de jugar al mismo juego desde diferentes dispositivos.
4	INFORME ANUAL DEL SECTOR DE LOS CONTENIDOS DIGITALES EN ESPAÑA 2019 (AUDIOVISUAL, CINE, VIDEO, MÚSICA, PUBLICACIONES, VIDEOJUEGOS Y PUBLICIDAD ONLINE, 2019	ONTSI, Observatorio nacional de las telecomunicaciones y de la SI https://www.ontsi.red.es/sites/ontsi/files/2020-01/InformeSectorContenidosDigitales2019.pdf	Los videojuegos continuarán evolucionando positivamente durante los próximos años. Las ventas de software (copias de videojuegos) descienden en el último año, encontrándose los juegos descargables a la cabeza de ingresos.
5	LIBRO BLANCO DE LOS E-SPORTS EN ESPAÑA, 2018	AEVI, ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE VIDEOJUEGOS http://www.aevi.org.es/web/wp-content/uploads/2018/05/ES_libroblanco_online.pdf	Los e-sports suponen un fenómeno de entretenimiento en estado inicial de desarrollo económico, del que se espera un crecimiento del 32,5% en el periodo 2018-2021 El principal reto para su desarrollo es el mejor acceso a la banda ancha.



6	LIBRO BLANCO DEL DESARROLLO ESPAÑOL DE VIDEOJUEGOS, 2018	DEV, DESARROLLO ESPAÑOL DE VIDEOJUEGOS https://www.europacreativamedia.cat/racs_auth/convocatories/Libro_Blanco_DEV_2018.pdf	Los videojuegos crecen en los tres sectores del mercado: mobile, consolas y ordenadores. Se lanzan nuevas tiendas digitales para venta de videojuegos que anuncian una mejor división de ingresos para los desarrolladores.
7	PROFESIONES DIGITALES, PROGRAMACIÓN, 2019	FUNDACIÓN TELEFÓNICA https://www.fundaciontelefonica.com/noticias/profesion-digitaless-mas-demandadas-empresas/	En poco tiempo el campo de la programación y las funciones informáticas ha evolucionado de forma exponencial. El número de empresas dedicadas a los videojuegos en España creció hasta un 40% entre 2014 y 2018 y se espera que incremente su facturación un 23% anual hasta 2021
8	PROFESIONES DIGITALES, TELÉFONOS INTELIGENTES, 2019	FUNDACIÓN TELEFÓNICA https://www.fundaciontelefonica.com/wp-content/uploads/2019/12/PROFESIONES_DIGITALES_5.pdf	Los usuarios de internet prefieren las APPs antes de los sitios web. Además, su uso aumenta porque cada vez realizamos el acceso a internet desde más dispositivos móviles, siendo estos considerados los favoritos para actividades relacionadas con el ocio para un 80% de los cibernautas.
9	THE NEW REALITY FOR MOBILE GAMING, 2019	NEWZOO, ARM https://pages.arm.com/rs/312-SAX-488/images/Newzoo_ARM_The_AR_VR_Opportunity_for_Mobile.pdf	Los nuevos videojuegos para móviles incorporarán el juego inmersivo, es decir VR, AR y MR (XR)

XIII.3.3. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Actividades de 3D, 4D y realidad aumentada y virtual

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	2019 TREND REPORT FOR JOURNALISM, MEDIA & TECHNOLOGY	Future Today Institute https://www.amic.media/media/files/file_352_1723.pdf	El estudio considera que, algunas de las tendencias tecnológicas que se desarrollarán relacionadas con realidad mixta y video, serán los streamers y streaming social video, la conectividad de las TVs y WebRTC, el grado en video, los hologramas, AR Face Filteres para proteger la identidad y como herramienta para mejorar la impresión y los juegos de realidad mixta.
2	INFORME ANUAL DEL SECTOR DE LOS CONTENIDOS DIGITALES EN ESPAÑA 2019 (AUDIOVISUAL, CINE, VIDEO, MÚSICA, PUBLICACIONES, VIDEOJUEGOS Y PUBLICIDAD ONLINE, 2019)	ONTSI, Observatorio nacional de las telecomunicaciones y de la SI https://www.ontsi.red.es/sites/ontsi/files/2020-01/InformeSectorContenidosDigitales2019.pdf	Los ingresos generados por el mercado de la VR/AR se ha incrementado un 40% anual desde 2017 y se prevé que evolucione a un ritmo del 67% anual. Se estima que en los próximos cuatro años, el crecimiento de los ingresos se produzca con mayor intensidad en el software de entretenimiento.
3	LAS TENDENCIAS EN DISEÑO 3D PARA 2019	DOMESTIKA https://www.domestika.org/es/blog/1705-las-tendencias-en-diseno-3d-para-2019-por-tavo	Las nuevas tendencias en 3D surgen por la sencillez de nuevas herramientas, extendiendo su uso en arte, publicidad, animación, videojuegos, VFX
4	LIBRO BLANCO DEL DESARROLLO ESPAÑOL DE VIDEOJUEGOS, 2018	DEV, DESARROLLO ESPAÑOL DE VIDEOJUEGOS https://www.europacreativamedia.cat/racs_auth/convocatories/Libro_Blanco_DEV_2018.pdf	La realidad virtual es la más utilizada para videojuegos, pero los grandes retos que plantea ha provocado su descenso entre 2017 y 2018 La realidad mixta es el segmento que más está creciendo en el mercado de los videojuegos en España.



5	THE NEW REALITY FOR MOBILE GAMING, THE VR/AR OPPORTUNITY 2019	NEWZOO, ARM https://pages.arm.com/rs/312-SAX-488/images/Newzoo_ARM_The_AR_VR_Opportunity_for_Mobile.pdf	VR y AR son los próximos pasos hacia un juego realmente inmersivo, con la tecnología móvil como fuerza impulsora. Los desarrollos en VR y AR son demandados tanto pro los consumidores como por las empresas
---	---	--	---

XIII.3.4. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de **Actividades de desarrollo de contenidos audiovisuales para plataformas en streaming**

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	ANUARIO SGAE DE LAS ARTES ESCÉNICAS, MUSICALES Y AUDIOVISUALES, 2019	Fundación SGAE http://www.anuariosgae.com/anuario2019/RESUMEN_EJECUTIVO.pdf	El mercado digital español de la música en streaming concentra el 92,8% de los ingresos, creciendo un 13,4% de 2017 a 2018, experimentando una tendencia creciente como hábito entre los españoles. La evolución de los archivos audiovisuales en streaming es positiva, mientras que la tendencia es negativa respecto a las descargas.
2	INFORME ANUAL DEL SECTOR DE LOS CONTENIDOS DIGITALES EN ESPAÑA 2019 2019	ONTSI, Observatorio nacional de las telecomunicaciones y de la SI https://www.ontsi.red.es/sites/ontsi/files/2020-01/InformeSectorContenidosDigitales2019.pdf	El proceso de digitalización musical se encuentra en una situación muy favorable, gracias a la aparición de nuevos agentes como las plataformas de venta online mediante descarga o streaming.
3	PODCASTING IS GOING MAINSTREAM, 2019	FORBES https://www.forbes.com/sites/bradadgate/2019/11/18/podcasting-is-going-mainstream/#5d8e46011699	En EEUU, entre 2013 y 2019 el número de oyentes de podcast se ha incrementado en 19 millones. Cada vez hay más emisiones de podcast y son ofrecidos por más plataformas, por lo que también aumentan los ingresos publicitarios dedicados a este medio.
4	PROFESIONES DIGITALES, LAS WEBS Y DEMÁS PLATAFORMAS EN RED, 2019	FUNDACIÓN TELEFÓNICA https://www.fundaciontelefonica.com/noticias/profesiones-digitales-mas-demandadas-empresas/	El interfaz a partir del cual se accede a las plataformas informáticas debe ser lo más cercano posible al usuario. Empresas como Spotify o Netflix han transformado sus productos en un servicio que "aprende" sobre los gustos y necesidades del usuario y que personalizan su oferta en consecuencia.
5	TECHNOLOGY, MEDIA, AND TELECOMMUNICATIONS PREDICTIONS 2020	Deloitte https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/722835_tmt-predictions-2020/DI_TMT-Prediction-2020.pdf	La inversión en CDN (Redes de Entrega de Contenido, Content Delivery Networks) se incrementó un 25% en el 2020 respecto al 2019 y se espera más del doble para 2025 Los videojuegos en streaming se posicionan como un gran reto



CAPITULO XIV: FAMILIA INFORMATICA Y COMUNICACIONES



XIV.1. Síntesis de las tendencias identificadas

GRANDES TENDENCIAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

Generación de grandes cantidades de datos, mayor uso del Big Data para su tratamiento y desarrollo de la Inteligencia Artificial y sus aplicaciones	Cada vez se generan más datos debido al aumento de los dispositivos conectados y de la importancia creciente que tienen sus usos. Así es, que con el aumento de la cantidad de datos se producirá la evolución de las aplicaciones del Big Data para su análisis y, por otro lado, permitirán una mayor y más rápida evolución de la Inteligencia Artificial y sus aplicaciones pues estas se “alimentan” de los datos.
Los servicios de Cloud cada vez serán más implantados y supondrán la base para la evolución de otras tecnologías.	La migración hacia la nube ya lleva años llevándose a cabo, y en los próximos años se consolidará gracias a las facilidades que esto supone. Además, será la base para la evolución de otras tecnologías, como, por ejemplo, los dispositivos de IoT que podrán almacenar una mayor cantidad de datos gracias a la evolución de cloud.
Crecerá la utilización de las plataformas	Cada vez habrá más tipos de plataformas y todas ellas aumentarán en importancia: las plataformas como evolución de las APP, que recogen una mayor cantidad de datos, las plataformas empresariales, las de Cloud, intercambio de contenido, etc.
Incremento de la implantación de nuevas tecnologías para la gestión eficiente de las ciudades	Las Smart Cities evolucionarán gracias a la implantación de nuevas tecnologías, que pondrán el foco en la eficiencia energética y la movilidad. La recogida, utilización y publicación de datos en tiempo real jugarán un importante papel.
Extensión de redes de comunicación más rápidas, al alcance de más gente y permitiendo el aumento de las conexiones.	La llegada del 5G y de la nueva generación WiFi6 permitirá que más dispositivos estén conectados al mismo tiempo y que las conexiones sean además más rápidas. Distintas iniciativas europeas, además ayudarán a que las conexiones lleguen de forma gratuita a un mayor número de personas.
Mayor uso del Internet de las Cosas	El avance en las conexiones y la creciente importancia por la obtención de datos impulsarán el desarrollo y la aplicación del Internet de las Cosas
Impulso de las TIC en educación	La implantación de las TIC en las empresas pone de manifiesto una necesidad actual por personal cualificado. La digitalización está en evolución, por lo que será necesario formar a los estudiantes desde el principio y familiarizarlos con las nuevas tecnologías para paliar esta brecha en el futuro Por otro lado, las TIC pasarán a formar parte del modelo educativo, pasando por el uso de las herramientas digitales para impartir la formación.
Crecimiento de la preocupación por la privacidad y el uso de los datos	A medida que las personas están más conectadas, las empresas se digitalizan, hay más dispositivos conectados y se generan más datos, puede disminuir el control sobre estos, aumentando la preocupación por los mismos y el uso que terceros puedan hacer de ellos.
Incremento del teletrabajo	Debido a la situación de COVID-19 muchas compañías, así como la Administración Pública se han visto forzadas a implantar sistemas de trabajo en remoto poniendo de relieve la falta de preparación previa hacia esta modalidad de trabajo. Así es que, el proceso de digitalización y la preparación para el trabajo en remoto se ha acelerado y muchas empresas priorizarán las aplicaciones y herramientas que les permitan continuar su actividad de manera eficiente y segura



Almacenamiento y otras aplicaciones basadas en tecnología BlockChain

El BlockChain, o cadena de bloques asegurados criptográficamente, es una de las tecnologías que más está avanzando y que puede tener aplicación para preservar cualquier tipo de información de forma intacta.

Sus usos se extienden a documentos y certificaciones, IoT, logística y transacciones monetarias, por ejemplo.

Será necesario contar con profesionales capaces de conocer esta tecnología y aplicarla para explotar su utilidad en diversos sectores.

XIV.2. Áreas de estudio

ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE REDES Y RECOGIDA DE DATOS

ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

SERVICIOS DE SEGURIDAD INFORMÁTICA

XIV.2.1. ÁREA 1: ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE REDES Y RECOGIDA DE DATOS

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE REDES Y RECOGIDA DE DATOS

Los servicios de 5G propiciarán una oferta más completa por parte de los servidores de telecomunicaciones

Los operadores de telecomunicaciones cada vez ofrecerán más servicios relacionados a parte de la proporción de la red para ser más competitivos.

La nueva generación WiFi llegará a más lugares, a más gente y a más dispositivos

El WiFi6 será más rápido y permitirá tener un mayor número de dispositivos conectados. Además, desde la Unión Europea se van a poner en marcha una serie de proyectos para que las redes WiFi lleguen a más personas

Extensión masiva de los dispositivos IoT

La mayor rapidez en la conexión y el creciente interés por los datos provocará un crecimiento del uso de dispositivos IoT

Los dispositivos de IoT cada vez estará más vinculados a la Inteligencia Artificial

Los datos recogidos por los dispositivos IoT se adaptarán al "lenguaje" para su aplicación en inteligencia artificial, a la vez que los dispositivos de IoT evolucionarán hacia la incorporación de aplicaciones de IoT



XIV.2.2. ÁREA 2: ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

Auge de las estrategias basadas en los datos: data-driven strategies	Cada vez las aplicaciones de Big Data serán más utilizadas para definir estrategias empresariales. Ganan importancia debido a que se basan totalmente en los datos, sin estar condicionados por prejuicios o “corazonadas”
Consolidación del almacenamiento de datos en la nube, empleando sistemas de nube híbrida y multicloud	Los sistemas de almacenamiento en la nube evolucionan hacia la nube híbrida (uso de plataformas públicas y privadas al mismo tiempo) y hacia los servicios multicloud (que combinan diferentes plataformas en la nube para distintas tareas)
Proliferación de las aplicaciones y usos de herramientas basadas en Inteligencia Artificial	La Inteligencia Artificial va evolucionando gracias a los avances en investigación e innovación y gracias al aumento de la cantidad de datos generados.

XIV.2.3. ÁREA 3: SERVICIOS DE SEGURIDAD INFORMÁTICA

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE SERVICIOS DE SEGURIDAD INFORMÁTICA

Aumento de soluciones de ciberseguridad para PYMEs	Las PYMEs son, a menudo, un blanco más fácil que las grandes empresas para ataques informáticos que las grandes empresas, por lo que en los próximos años crecerán las soluciones específicas para estas.
Creación de nuevas soluciones en Ciberseguridad específicas para proteger la Cloud	Con el aumento de los datos almacenados en la nube y el incremento de usuarios de las mismas, aumentarán las soluciones para su protección.
Preocupación creciente por la pérdida y fuga de datos y los accesos no autorizados	El uso cada vez más frecuente de plataformas bancarias, el almacenamiento de los datos y programas en la nube y los ataques cibernéticos hace que aumente la preocupación por la pérdida y fuga de datos, así como por accesos no autorizados a las cuentas, por lo que aumentarán los servicios y soluciones relacionados.
Evolución en los servicios y desarrollos vinculados a la protección frente a Ransomware	El Ransomware es uno de los ataques más frecuentes, y va evolucionando conforme lo hacen las tecnologías, por lo que también será necesaria una evolución de las soluciones para combatirlo.
Desarrollo de los usos de la Inteligencia Artificial en Ciberseguridad	La Inteligencia Artificial ganará peso en las soluciones de ciberseguridad gracias a su capacidad de aprendizaje.



XIV.3. Fuentes secundarias analizadas

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	DIGITAL SOCIETY INDEX, 2018	Dentsu AEGIS y Oxford Economics https://d1iydh3qrygeij.cloudfront.net/Media/Default/Landing-pages/Digital_society_index.pdf	<ul style="list-style-type: none"> Las plataformas cada vez son más importantes en los negocios, para comercio electrónico, entretenimiento y el acceso a servicios. La transición hacia una economía digital se está produciendo por el uso de las TIC en la educación, el acceso y uso generalizado de internet, la privacidad de los datos personales, la seguridad
2	EL IMPACTO DE LA DIGITALIZACIÓN EN ESPAÑA, 2019	Deloitte https://www.digitales.es/wp-content/uploads/2019/08/Digitales-Contribución-a-la-economía-española.pdf	<ul style="list-style-type: none"> El aprendizaje online abrirá nuevas oportunidades en el acceso a la educación. El futuro de la inversión en infraestructuras digitales estará protagonizado por el 5G.
3	ESPAÑA 4.0, EL RETO DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA ECONOMÍA, 2016	Roland Berger y Siemens https://circulodeempresarios.org/transformacion-digital/wp-content/uploads/PublicacionesInteres/10.Estudio_Digitalizacion_Espana40_Siemens.pdf	<p>Las palancas de transformación digital que están redefiniendo los modelos de negocio son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Información digital. Captura, procesamiento y análisis de información digital. <i>Wearables, Realidad Aumentada, Big Data, IoT</i> Automatización. Combinación de tecnología tradicional e inteligencia artificial. <i>Robótica, Impresión 3D, Fabricación Integrada</i> Conectividad: interconexión de toda la cadena de valor por móvil o banda ancha. <i>Nube, red eléctrica inteligente, banda ancha</i> Acceso digital al cliente: internet (móvil y de alta velocidad). <i>RRSS, Internet, App</i>
4	GAME OVER. TRANSFORMATE Y GANA LA PARTIDA DIGITAL, 2018	Digitales y ALTRAN https://www.altran.com/as-content/uploads/sites/9/2018/11/gameover_transformate_gana_la_partida_digital_.pdf	<ul style="list-style-type: none"> El grado de digitalización de las empresas españolas es bajo, pudiéndose catalogar como incipiente: los sectores turismo, empresas tecnológicas y fabricantes de software presentan un modelo digital más avanzado. La nube es utilizada como base de las infraestructuras para la transformación digital. Desarrollan I+D de una arquitectura de APIs en la nube para una conexión con otros sistemas o plataformas es importante para un 60% de las empresas y el desarrollo de una nube híbrida y desarrollo de aplicaciones en la nube es considerado igual de importante. IoT es la tecnología que está produciendo un impacto real en el negocio de las compañías. La utilización de blockchain en entornos productivos de manera masiva es escasa o nula.
5	IDC FUTURESCAPE: WORLDWIDE IT INDUSTRY 2020 PREDICTIONS	IDC https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=US45599219	<p>El informe realiza 10 predicciones sobre el mercado de las tecnologías IT para los próximos 5 años:</p> <ol style="list-style-type: none"> El 50% del gasto en IT se dedicará a transformación e innovación El 70% de las empresas integrarán nubes híbridas y multicloud Aumentará el uso de los centros de datos Proliferación de los productores de software Se desarrollarán más de 500 millones de app El 90% de empresas incorporarán AI Promoción de la confianza Cada empresa tendrá una plataforma Aumento de servicios multisectoriales Guerra de las plataformas tecnológicas de Cloud
6	INFORME ANUAL DEL SECTOR TIC Y DE LOS CONTENIDOS EN ESPAÑA, 2019	ONTSI https://www.ontsi.red.es/sites/ontsi/files/2019-12/InformeAnualSectorTICC2019.pdf	<ul style="list-style-type: none"> En España, la cifra de negocio de las TIC aumentó un 2,3% entre 2017 y 2018 y se prevé un crecimiento en el periodo 2018-2019. En el año 2018, el 55,5% eran TI, el 35,5% Servicios de Telecomunicaciones y el 9% Servicios de negocio. El crecimiento anual compuesto esperado en el sector TI es de un 2,7%, un 0,8% en el sector de los Servicios de Telecomunicaciones y de un 4,9% en los Servicios de Negocio.



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

244/349

			<ul style="list-style-type: none"> El impacto que ha tenido internet en la economía se distribuye en, un 78,9% el comercio electrónico del sector negocios, un 16,8% las actividades de soporte a Internet y un 4,4% las actividades que sustentan internet.
7	INFORME LA DIGITALIZACIÓN DE LA ECONOMÍA, 2018	<p>Consejo Económico y Social de España</p> <p>http://www.ces.es/documents/10180/4509980/Inf0317.pdf</p>	<ul style="list-style-type: none"> Se debe asegurar que la población activa tenga las competencias adecuadas al nuevo contexto generado por la digitalización. <p>Se realizan una serie de propuestas, de las que destacan en materia de Informática y Comunicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Impulsar la oferta española de tecnologías que conectan el mundo físico con el digital (internet de las cosas, realidad virtual, biotecnología), las de comunicación y tratamiento de datos (ciberseguridad, computación y conectividad) y las de gestión inteligente de los datos (análisis de big data y plataformas colaborativas)
8	IT TRENDS 2020, EL AÑO DE LA CONSOLIDACIÓN DIGITAL, 2019	<p>IT Eesearch</p> <p>https://www.ittrends.es/informes/2019/12/it-trends-2020-el-ano-de-la-consolidacion-digital</p>	<ul style="list-style-type: none"> Las organizaciones españolas pondrán especial atención a las áreas de la ciberseguridad y la cloud, que serán prioritarias en las inversiones a pesar de ya estar implantadas en muchas organizaciones. La adopción de la Inteligencia Artificial por las empresas se acelerará en los próximos años, aplicada fundamentalmente a TI y Marketing
9	LA ECONOMÍA DIGITAL EN ESPAÑA, 2017	<p>ICE</p> <p>https://circulodeempresarios.org/transfOrmacion-digital/wp-content/uploads/PublicacionesInteres/01.ICE%20898.pdf</p>	<ul style="list-style-type: none"> Aparición de Digital Market Platforms (DMP), plataformas digitales de mercado multilaterales que actúan como intermediarios entre agentes. Mayor digitalización por la incorporación de avances en inteligencia artificial y Machine Learning apoyados en algoritmos avanzados de datos masivos (big data). Nuevo escenario de hiperconectividad, con personas y dispositivos conectados en tiempo real. Nuevas tecnologías de crecimiento exponencial: IoT, big data, cloud, Blockchain, automatización e inteligencia artificial.
10	LA REINVENCIÓN DIGITAL: UNA OPORTUNIDAD PARA ESPAÑA, 2017	<p>COTEC y Digital/McKinsey</p> <p>https://cotec.es/media/La-reinvenccion-digital-de-Espana.pdf</p>	<ul style="list-style-type: none"> Destacan innovaciones que van a cambiar el mercado como: IoT, Big Data y Advanced Analytics. Además, el proceso de digitalización se está acelerando por la proliferación y expansión de plataformas digitales, conectividad, datos y software. Apertura de datos públicos: datos de censo, de aparcamientos disponibles en tiempo real, de la llegada y salida del transporte público. Desarrollo de plataformas digitales online, como las de empleo, Wallapop o Lego, que lanzó una plataforma en la que cualquier consumidor puede enviar ideas de nuevos productos.
11	LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN ESPAÑA, 2018	<p>Ametic, Dirección Tecnologías de la Información y Agenda Digital</p> <p>https://ametic.es/sites/default/files/datos_ti_2018.pdf</p>	<p>El estudio ofrece datos sobre la evolución de la cifra de negocio de empresas TIC (Hardware, Software y Servicios TI) en el año 2018 y realiza las siguientes previsiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> La transformación digital se producirá por el cúmulo de multitud de pequeñas implantaciones de tecnologías habilitadoras: Inteligencia Artificial, Big Data, Blockchain, IoT, Computación cuántica. La ciberseguridad y el Cloud serán la base y referencia de todas las soluciones tecnológicas.
12	MANIFIESTO POR EL LIDERAZGO DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA ECONOMÍA ESPAÑOLA MEDIANTE	<p>Ametic, CCOO, UGT</p> <p>https://ametic.es/sites/default/files/manifiesto_ametic_ccoo_ugt_2oedicion_vf.pdf</p>	<ul style="list-style-type: none"> Brecha de talento digital actual. La demanda de talento digital será creciente a medida que avanzan nuevas tecnologías



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

245/349

	EL DESARROLLO DEL TALENTO, 2019		
12	PLAN DIGITAL 2020. LA DIGITALIZACIÓN DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA, 2016	<p>CEOE. Confederación española de organizaciones empresariales</p> <p>http://contenidos.ceoe.es/CEOE/var/po/pdfs/publications_docs-file-334-plan-digital-2020-la-digitalizacion-de-la-sociedad-espanola.pdf</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Transformación del sistema educativo para adecuarlo a la nueva Sociedad Digital e impulsar las vocaciones STEM (Science, Technology, engineering y mathematics) – Impulso de planes de Smart Cities, refuerzo de administraciones públicas para que hagan un uso intensivo de todas las tecnologías digitales. – Evolución de infraestructuras hacia nuevas generaciones de redes que soporten una conectividad de velocidades ultra-rápidas – La Sociedad Digital debe estar hiperconectada y ser inteligente. – Los facilitadores de la digitalización serán: redes de banda ancha, Cloud Computing, IoT, robots, drones, impresoras 3D, Inteligencia Artificial y servicios de ubicación
14	POLITICAL GUIDELINES FOR THE NEXT EUROPEAN COMMISSION 2019-2024	<p>Ursula Con Der Leyen</p> <p>https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/political-guidelines-next-commission_en.pdf</p>	<p>Entre los grandes planes para impulsar en Europa se encuentra <i>A Europe fit for the digital age</i> que se focaliza principalmente en: el desarrollo de la AI como palanca para transformar el mundo, el IoT para conectar el mundo con la gente, la estandarización de las redes de 5G, el uso de big data para desarrollar sociedades y negocios de un mayor valor.</p> <p>Todo esto, acompañado de un Plan de Acción en Educación Digital que permita aprovechar todos los beneficios de internet para la educación, principalmente, a partir de cursos masivos online en abierto</p>
15	TECH & SOCIETY: SOCIEDAD DIGITAL Y VALORES HUMANOS, 2019	<p>Fundación Telefónica y Aspen Institute España</p> <p>https://www.fundaciontelefonica.com/cultura-digital/publicaciones/tech-society-2019/697/</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Una tendencia incipiente es el MaaS, soluciones de transporte urbano integradas en una sola plataforma. – Se incorporará la Inteligencia Artificial en los hogares de la mano de los asistentes virtuales (Alexa, Siri, Google Home) – Big Data y la inteligencia artificial como herramientas para la gestión municipal: pueden detectar tendencias o prevenir posibles daños.
16	TECHNOLOGY, MEDIA, AND TELECOMMUNICATIONS. PREDICTIONS 2020, 2019	<p>Deloitte</p> <p>https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/722835_tmt-predictions-2020/DI_TMT-Prediction-2020.pdf</p>	<ul style="list-style-type: none"> – El mercado de tecnología, media y telecomunicaciones consta de "Big five" que van a crecer el próximo año: smartphones, ordenadores, televisiones, centros de datos y software empresarial e IoT, impulsado este último por el despliegue de redes 5G.
17	TENDENCIAS SECTOR DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (TI), 2017	<p>Ametic y Madison Market Research</p> <p>https://ametic.es/sites/default/files/Informe_Tendencias_TI_0.pdf</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Va a continuar el crecimiento de las empresas del sector de las TI por el incremento de la demanda de software y de servicios TI – Mayor uso de los servicios Cloud y caída del mercado de los PC – Las empresas de TI cada vez serán más grandes y las pymes ofrecerán servicios y soluciones muy especializados. – Los sectores de actividad que más crecerán serán por este orden: cloud computing, big data, IoT, Ciberseguridad, IA, Consultoría y Machine Learning



XIV.3.1. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de **Actividades de gestión de la información (Big Data, Cloud Computing) e Inteligencia Artificial**

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	4 TENDENCIAS DE BIG DATA QUE DESPUNTARÁN EN 2020 (II), 2020	LMS, Leadership & Management School https://leadershipandmanagementschool.com/2020/01/09/4-tendencias-de-big-data-que-despuntaran-en-2020-parte-ii/	Liderazgo en el uso de People Analytics como vector esencial de las organizaciones. Soluciones analíticas para los dispositivos IoT, lastrada por la ausencia de expertos en el campo de ciencias de datos. Imprescindible tener experiencia básica en Business Intelligence. El analista de datos debe integrarse en el resto de la organización
2	5 TENDENCIAS DE BIG DATA QUE DESPUNTARÁN EN 2020 (I), 2019	LMS, Leadership & Management School https://leadershipandmanagementschool.com/2019/12/27/5-tendencias-de-big-data-que-despuntaran-en-2020-parte-i/	Las empresas dependerán cada vez más de los datos. Mejorar del uso de Machine Learning con Smart Analytics. Las tareas relativas a la ciencia de datos serán automatizadas. Algunas de las herramientas emergentes más importantes serán bases de datos como MongoDB, NoSQL, o Hbase y se mantendrán en la cima alternativas de software open source como Python o Apache Hadoop. Se estrechará aún más la colaboración con los ingenieros de software expertos en computación en la nube Procesamiento del lenguaje natural y análisis conversacional Combinación de IoT y análisis de datos para sacar un mayor aprovechamiento al IoT.
3	ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR EUROPE, 2018	EUROPEAN COMMISSION https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2018/EN/COM-2018-237-F1-EN-MAIN-PART-1.PDF	La realidad de la AI se encuentra ya en las vidas de los ciudadanos, en los asistentes virtuales, vehículos autónomos y las sugerencias que hacen los smartphones. El impulso en el periodo 2018-2020 vino dado por el aumento de las inversiones en investigación para hacerlo accesible a pequeñas y medianas empresas. Se consideran usuarios potenciales las empresas pequeñas y medianas de base no tecnológica. Desarrollo de una "AI-on-demand platform" que proporcionará acceso a conocimiento, reposiciones de datos, potencia computacional, herramientas y algoritmos para integrar la AI en soluciones para procesos, productos y servicios a partir de más de 400 Digital Innovation Hubs
4	BECOMING AN ANALYTICS-DRIVEN ORGANIZATION TO CREATE VALUE, 2015	EY y NIMBUS NINETY https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-global-becoming-an-analytics-driven-organization/%24FILE/ey-global-becoming-an-analytics-driven-organization.pdf	El Big data se ha convertido en una herramienta incalculable para crear valor en los negocios, pues permite tomar decisiones basadas en los datos, eliminando las "corazonadas". Para lo que más se usa en las empresas encuestadas es para: entender mejor a los consumidores (73%), mejorar los productos y servicios (72%), mejorar la gestión de datos existentes (47%).
5	BI (Business Intelligent) TREND MONITOR 2020	BARC Research Study http://barc-research.com/research/bi-trend-monitor/?_hstc=158107557.3803a45f2c99915e68a3bf6be00ff9fe.1585506840164.1585	La gran cantidad de datos disponibles, que se incrementan año a año, provoca una mejora en la confianza y en el análisis de los datos. Este estudio ha realizado una encuesta a usuarios, consultores y vendedores de software de BI y han considerado, que las tendencias más importantes en Business Intelligence son: - Master data/DQ mgmt (7.3/10), Data Discovery (6.9/10), Cultura data-driven (6.9/10) y Data governance (6.8/10)



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

247/349

		624344526.1585646548111.3&_hssc=158107557.1.1585646548111&_hsfp=80773277	
6	CLOUD, LA PLATAFORMA QUE LO CAMBIA TODO, 2019	IT RESEARCH https://www.itrends.es/whitepapers/content-download/22e934a2-2275-40db-b21e-208ccf503d73/documento-ejecutivo-cloud-it-trends2019-septiembre.pdf	<p>En un 84% de las empresas encuestadas se va a aumentar el gasto en Cloud en los próximos años, principalmente en la nube híbrida (41%) y la privada (37%).</p> <p>Los proyectos más llevados a cabo son: la optimización del uso de la nube, generación de nuevos servicios en cloud y la adopción de un modelo de software como servicio.</p>
7	COMMUNICATION ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR EUROPE, 2018	EUROPEAN COMMISSION https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/communication-artificial-intelligence-europe	<p>La inteligencia artificial ayuda a resolver retos mundiales como: el tratamiento de enfermedades crónicas, la reducción de las ratios de muerte en accidentes de tráfico, luchar contra el cambio climático y anticipar ciberataques.</p> <p>IA es una de las estrategias tecnológicas del siglo XXI y, debe ser impulsado por la generación y publicación de datos de forma masiva para que se puedan reutilizar a través de la IA</p>
8	EL TRABAJO EN LA ERA DE LOS DATOS, MADRID, BBVA, 2019	BBVA https://www.bbvaopenmind.com/wp-content/uploads/2020/02/BBVA-OpenMind-libro-2020-Trabajo-en-la-Era-de-los-Datos.pdf	<p>El futuro del trabajo se encuentra en la tecnificación (introducción de TICs, robots e inteligencia artificial) lo que supondrá un aumento de la productividad, automatización de tareas y polarización del empleo (<i>Instituciones, políticas y tecnologías para enfrentar con éxito el futuro del trabajo, Carmen Pagés Serra</i>)</p> <p>La IA va a introducirse en las empresas y transformarlas, creando una revolución en el empleo. Es difícil prever actualmente qué empleos creará, pero es importante ir formando a la gente en tareas no repetitivas, porque las repetitivas será las que las IA puedan reemplazar (<i>La inteligencia artificial y el futuro del trabajo: una perspectiva china por Kai-Fu Lee</i>)</p>
9	EVOLUCIÓN DEL BI: DE LA CAPTACIÓN A LA ADAPTACIÓN DE DATOS	HARVARD DEUSTO https://www.harvard-deusto.com/evolucion-del-bi-de-la-captacion-a-la-activacion-de-datos	<p>Las estrategias de Business Intelligence (BI) cuenta con varias etapas en las que entran en juego el Big Data y la IA. Estos se ayudan de sistemas ETL y la implantación de modelos de data governance.</p>
10	IDC FUTURESCAPE: WORLDWIDE IT INDUSTRY 2020 PREDICTIONS	IDC https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=US45599219	<p>El 70% de las empresas en el año 2022 integrarán tecnologías en la nube híbridas y multicloud. Los servicios cloud son ya imprescindibles en las empresas, y en los próximos años se conectarán las distintas plataformas de cloud y servicios para integrar app y datos.</p>
11	IT TRENDS 2020, EL AÑO DE LA CONSOLIDACIÓN DIGITAL	IT RESEARCH https://www.itrends.es/informes/2019/12/it-trends-2020-el-ano-de-la-consolidacion-digital	<p>El estudio confirma una progresión del Cloud hacia un sistema híbrido, en el que la infraestructura de la empresa combina nubes públicas con nubes privadas.</p> <p>Los elementos relacionados con Cloud más estratégicos para las compañías participantes en el estudio son: la seguridad, la integración de plataformas y la disponibilidad de aplicaciones.</p> <p>Las aplicaciones y servicios que las empresas llevan y tienen previsto llevar a la nube son: pequeños proyectos o nuevas áreas de negocio, herramientas de gestión de recursos y clientes y aplicaciones clave para el negocio.</p>
12	PROFESIONES DIGITALES, BIG DATA, 2018	FUNDACIÓN TELEFÓNICA https://www.fundaciontelefonica.com/wp-content/uploads/2019/12/PROFESIONES_DIGITALES_1.pdf	<p>El big data cada vez más es un factor clave de competitividad y creación de valor para las empresas. Algunas estrategias empresariales ya están dirigidas por los datos. (data-driven strategies)</p> <p>Puede segmentar con mayor detalle a los clientes abriendo la posibilidad de ofrecer productos y servicios más personalizados.</p> <p>Permite a las empresas disponer de información corporativa más precisa y detallada y tomar mejores decisiones.</p> <p>A partir de sensores, puede detectar averías o fallos antes de que se produzcan.</p>



13	TENDENCIAS SECTOR DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (TI) , 2017	AMETIC Y MADISON Market Research https://ametic.es/sites/default/files/Informe_Tendencias_TI_0.pdf	<p>Cloud: es el área de las TI que más va a crecer por la necesidad de almacenamiento de las empresas y sociedad en general. Los servicios de Cloud se irán adaptando a las necesidades de cada sector.</p> <p>Big Data: tendrá importantes aplicaciones en Salud, Industria, Servicios Públicos, Gobierno y Sector Público, Ciencia, Computación social y personal, Sector comercio/negocios</p> <p>Inteligencia Artificial: tiene gran potencial en el desarrollo de sistemas que permitan reducir los atascos en carretera, asistentes virtuales, el entorno industrial</p>
14	WHITE PAPER ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE – A EUROPEAN APPROACH TO EXCELLENCE AND TRUST, 2020	EUROPEAN COMMISSION https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_en.pdf	<p>Entre las aplicaciones que tendrá la IA, la Comisión Europea destaca: mejora de la salud (diagnósticos más precisos, prevención de enfermedades), mejora en la eficiencia de los fármacos, contribuir a la mitigación del cambio climático, mejorar la eficiencia de los sistemas de producción e incrementar la seguridad de los ciudadanos. Traerá beneficios tecnológicos a toda la sociedad y economía europea:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para los ciudadanos, mejoras en los sistemas de salud, reducción de averías en maquinaria doméstica, sistemas de transporte más seguros y limpios, mejora de los servicios públicos. - Para el desarrollo de los negocios, nueva generación de productos y servicios en áreas como maquinaria, transporte, ciberseguridad, economía circular y turismo. - Para los servicios de interés público, se reducirá el coste de los servicios públicos (transporte, educación, gestión de energía y residuos), mejora de la sostenibilidad de productos. <p>Además, el impacto de la AI juega un papel significativo en los Objetivos de Desarrollo Sostenible y es una tecnología crítica para cumplir con los objetivos en materia de cambio climático.</p>

XIV.3.2. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Servicios de seguridad informática (ciberseguridad)

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	CIBERSEGURIDAD EN LA NUBE PARA PYMES, 2019	Marco Lozano, INCIBE, en Multicloud: un entorno prometedor que hay que defender. CIBERSECURITYNEWS https://cybersecuritynews.es/wp-content/uploads/2019/11/CyberSecurity-News-Magazine-02-Especial-Seguridad-Cloud-Noviembre-2019.pdf	<p>Inconvenientes del uso de Cloud en las Pymes: posible pérdida de acceso al servicio, vulnerabilidad en la confidencialidad de los datos frente a ataques de terceros, pérdida de control porque se deja “todo” en manos del proveedor.</p> <p>Las amenazas y riesgos más frecuentes: amenazas internas por parte de empleados o ex empleados, fallos de seguridad en tecnologías compartidas, desconocimiento del entorno, falta de cumplimiento normativo por el proveedor del servicio, ataques a los empleados.</p>
2	CIBERSEGURIDAD Y PYMES: EL NUEVO ESCENARIO	IT Research https://www.itrends.es/informes/2019/12/ciberseguridad-y-pymes-el-nuevo-escenario	La cantidad de ciberdelitos en España aumenta cada año de forma exponencial, creciendo la necesidad de las empresas de protegerse frente a los principales ataques: al correo electrónico, phishing, malware, web fraudulentas y vulnerabilidades del sistema.
3	CLOUD SECURITY REPORT, 2019	Cybersecurity Insiders https://www.isc2.org/-/media/ISC2/Landing-Pages/2019-Cloud-Security-Report-ISC2.ashx?ia=en&hash=06133FF277F	Los principales retos en seguridad de la nube son: pérdida y fuga de datos (64%), accesos no autorizados (42%), interfaces inseguras (42%), configuración incorrecta de la plataforma en la nube (40%)



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

249/349

		CCFF720FC8B96DF505CA66A7CE565	
4	INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN CIBERSEGURIDAD: RETOS, 2018	BBVA OpenMind https://www.bbvaopenmind.com/tecnologia/inteligencia-artificial/inteligencia-artificial-en-ciberseguridad-retos/	El software de IA o ML tiene la capacidad de “aprender” a partir de las consecuencias de eventos pasados para poder predecir e identificar amenazas en ciberseguridad. Es ya usada por el 87% de los profesionales en ciberseguridad de los Estados Unidos Queda mucho por hacer para lograr una seguridad perfecta mediante el uso de la IA, pero cuando madure como tecnología, supondrá grandes avances.
5	IT TRENDS 2020, EL AÑO DE LA CONSOLIDACIÓN DIGITAL	IT Research https://www.ittrends.es/informes/2019/12/it-trends-2020-el-ano-de-la-consolidacion-digital	Las prioridades de las empresas en inversiones de ciberseguridad van a ser: gestión de vulnerabilidades, gestión de los accesos, backup y recovery. Consideran que los principales focos de amenazas van a ser: cibercriminales (34%), hacktivistas (25%) y empleados (23%)
6	LAS CAMPAÑAS DE RANSOMWARE CON MÁS IMPACTO EN 2019, 2020	IT Trends https://www.ittrends.es/seguridad/2020/01/las-campanas-de-ransomware-con-mas-impacto-en-2019	Los expertos en seguridad están afanándose por proporcionar a las empresas una protección efectiva contra estas amenazas, pues supone una amenaza creciente. El más importante es el software Crysis, detectado por primera vez en 2016 y al que se le debe el 40,6% detectadas en España en el año 2019.
7	MEDIDAS DE SEGURIDAD CONTRA RANSOMWARE, 2018	Ministerio de la Presidencia y para las Administraciones Territoriales y Centro Criptológico https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiY7ebDiMLoAhUyzoUKHUegD3AQFjACegQIAhAB&url=https%3A%2F%2Fwww.ccn-cert.cni.es%2Finformes%2Finformes-ccn-cert-publicos%2F2877-ccn-cert-ia-11-18-medidas-de-seguridad-contra-ransomware%2Ffile.html&usq=AOvVaw1DNEI4GGGM4KIU2GPZaz0z	El Ransomware ha cambiado y evolucionado y ha sido el código dañino más destructivo en la última década. El objetivo es obtener dinero de manera rápida y directa y cada vez utilizan técnicas más sofisticadas y complejas de criptografía para hacer irrecuperables los archivos cifrados.
8	MULTICLOUD: UN ENTORNO PROMETEDOR QUE HAY QUE DEFENDER	Cybersecuritynews https://cybersecuritynews.es/wp-content/uploads/2019/11/CyberSecurity-News-Magazine-02-Especial-Seguridad-Cloud-Noviembre-2019.pdf	El cloud o multicloud es cada vez más relevante en la sociedad, usado a nivel empresarial y personal por lo que es epicentro de ataques. Las empresas deben estudiar que solución de seguridad para entornos cloud se adapta mejor a cada situación Los mayores vectores de ataque para entornos cloud son la fuerza bruta y las campañas de phishing. También la ingeniería social, cebos o malware a través de aplicaciones de terceros.
9	PREDICCIONES DE CIBERSEGURIDAD 2020	IT Research https://www.ittrends.es/whitepapers/content-download/4962f8e9-9f33-472b-9fc2-4861daf66625/predicciones-de-ciberseguridad-2020.pdf	El gasto mundial en productos relacionados con la seguridad crece una media anual de 9,2% entre 2018 y 2022 (según datos del IDC) Se desarrollarán servicios y aplicaciones de ciberseguridad vinculadas a Ransomware, Deepfakes, Serverless y al desarrollo de otras tecnologías.
10	PROFESIONES DIGITALES, CIBERSEGURIDAD, 2019	Fundación Telefónica https://www.fundaciontelefonica.com/noticias/profesiones-digitales-mas-demandadas-empresas/	Entre las ciberamenazas a las que se enfrentan las empresas y organizaciones, las más frecuentes son: <i>Ransomware</i> , <i>Zero-day attack</i> , <i>SQL injection</i> , <i>Ataque de denegación de servicio (DoS)</i> , <i>ataque de denegación de servicio distribuido (DDoS)</i>
11	SEIS TENDENCIAS QUE EN 2020 MARCARÁN LA CIBERSEGURIDAD EN ESPAÑA, 2020	UNIR https://www.unir.net/ingenieria/revista/noticias/seis-tendencias-que-en-2020-marcaran-la-ciberseguridad-en-espana/549204803326/	Los ataques más frecuentes son , las variantes de malware (virus informático), los ransomware (cifrado de datos confidenciales), troyanos bancarios y backdoors. Las tendencias en España serán: 1.- Contrataciones masivas de profesionales: 350.000 2.- Las pymes como principal blanco de ataque



			<p>3.- El 84% de las grandes empresas aumentará su presupuesto en ciberseguridad</p> <p>4.- El auge de los antivirus de pago podría consolidarse en los dispositivos</p> <p>5.- Los ataques serán cada vez más masivos</p> <p>6.- La formación específica, cada vez más necesaria</p>
12	TENDENCIAS EN EL MERCADO DE LA CIBERSEGURIDAD, 2016	<p>INCIBE</p> <p>https://www.incibe.es/sites/default/files/estudios/tendencias_en_el_mercado_de_la_ciberseguridad.pdf</p>	<p>Las tendencias en ciberseguridad están ligadas de manera transversal a los desarrollos de TIC y Digitalización (IoT, Cloud Computing) y además, de manera específica en sectores como la Industria, la Movilidad, Finanzas y Seguros, Ciudadanía y Gobernanza.</p>
13	TENDENCIAS SECTOR DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (TI) , 2017	<p>AMETIC y Madison Market Research</p> <p>https://ametic.es/sites/default/files/Informe_Tendencias_TI_0.pdf</p>	<p>Los servicios de ciberseguridad aumentarán en función de la demanda de servicios, especialmente en las áreas de sanidad, transporte y comunicaciones, banca, educación, industria y Administraciones Públicas.</p>

XIV.3.3. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Actividades vinculadas a las Smart Cities

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	“¿CÓMO DETERMINAR EL ESTADO DE DESARROLLO DE UNA CIUDAD INTELIGENTE?”, TELOS 105, SMART CITIES, 2016- 2017	<p>FUNDACIÓN TELEFÓNICA</p> <p>https://www.fundaciontelefonica.com/cultura-digital/publicaciones/telos-105/544/</p>	<p>Identificación de una serie de indicadores para determinar el desarrollo de una Smart City en torno a seis ámbitos. A continuación, se incluirán aquellos indicadores relativos al sector de Informática y Comunicaciones:</p> <p>Smart economy: analiza aspectos relativos al tejido empresarial TIC.</p> <p>Smart environment: Integración de Smart grids, Existencia de programas de uso eficiente del agua basados en TIC, Contadores inteligentes, Gestión del sistema de iluminación con medidas TIC, recogida diferencial de residuos inteligente, sensores de consumo de agua, medidas TIC en el sistema de agua, áreas verdes monitorizadas por sensores, estrategias medioambientales basadas en las TIC</p> <p>Smart government: Servicios al ciudadano online, existencia de una visión o estrategia relacionada con el uso de las TIC en el gobierno para promover el gobierno digital y el Open Data</p> <p>Smart living: uso de la lista de medicación mediante dispositivos TIC, reservas en museos online, percepción de conseguir un medio empleo mediante TIC</p> <p>Smart mobility. Bike sharing, car sharing, plataformas para recibir mejoras propuestas por los ciudadanos, sistemas de guiado de aparcamiento</p>
2	“EL VALOR DE CONSTRUIR CIUDADES INTELIGENTES CON CIBERSEGURIDAD”, TELOS 105, SMART CITIES, 2016- 2017	<p>FUNDACIÓN TELEFÓNICA</p> <p>https://www.fundaciontelefonica.com/cultura-digital/publicaciones/telos-105/544/</p>	<p>Las Smart Cities se exponen a problemas de seguridad debido a su dependencia de las TIC, por lo que estas deben ser construidas a partir de la ciberseguridad, desde su diseño</p>
3	ANÁLISIS DE LA TENDENCIA SMART CITY EN ESPAÑA, 2017	<p>Esmartcity.es</p> <p>https://www.esmartcity.es/comunicaciones/comunicacion-analisis-tendencia-smart-city-espana</p>	<p>La transformación de las Ciudades hacia Ciudades inteligentes impulsará la generación de soluciones a través de la industria tecnológica. Estas soluciones se relacionan principalmente con el entorno, la vida inteligente y la movilidad.</p> <p>Las principales soluciones se relacionan con la energía, el transporte y el tráfico, y la infraestructura pública y el equipamiento urbano.</p>



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

251/349

4	CREATING VALUE THROUGH OPEN DATA, 2015	EUROPEAN COMMISSION https://www.europeandataportal.eu/sites/default/files/edp_creating_value_through_op_data_0.pdf	<p>Aumentar la publicación de datos abiertos por parte de administraciones públicas a través del desarrollo de portales públicos para que estos puedan ser re-utilizados generando un impacto económico positivo y mejorando la transparencia.</p> <p>La generación, publicación y tratamiento de datos públicos provocará múltiples beneficios: se incrementarán los empleos en la producción del servicio, permitirá el desarrollo de nuevos productos y servicios, aumentará el valor del crecimiento, mejorará la eficiencia del servicio público y crecerán mercados relacionados.</p>
5	DATOS ABIERTOS EN TIEMPO REAL: CASOS DE USO PARA CIUDADES INTELIGENTES, 2019	Datos.GOB https://datos.gob.es/sites/default/files/doc/file/datos_abiertos_en_tiempo_real_casos_de_uso_en_ciudades_inteligentes.pdf	<p>Los datos abiertos son uno de los elementos clave de las ciudades inteligentes. Sirven para tomar decisiones y mejorar la eficiencia en la movilidad urbana, por ejemplo. Los retos a superar son:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Una estrategia de datos abiertos consolidada – Infraestructuras modernas para la captura y procesamiento de datos – Sistemas de publicación capaces de exponer datos en tiempo real
6	DATOS ABIERTOS FEMP, 2019	FEMP, Federación Española de Municipios y Provincias y RED, Rede de entidades locales por la transparencia y participación ciudadana http://femp.femp.es/files/3580-1937-fichero/DATOS%20ABIERTOS%20FEMP%202019.pdf	<p>Los datos abiertos van tomando cada vez más valor en la sociedad, como dinamizador de la economía actual y fuente de valor añadido. Las Administraciones Públicas irán poniendo a disposición de todo el mundo unos activos de datos a través de plataformas.</p> <p>Desde FEMP, establecen 40 conjuntos de datos mínimos que se proponen a las entidades locales para su publicación en los portales de datos abiertos, entre los que se encuentran:</p> <p>Calidad del agua, fuentes de agua, sanciones, parques y jardines, carriles bici/calles tranquilas, contenedores de reciclaje, convenios, contaminación acústica, y más.</p>
7	ENHANCING THE CONTRIBUTION OF DIGITALISATION TO THE SMART CITIES OF THE FUTURE, 2019	OECD http://www.oecd.org/cfe/regional-policy/Smart-Cities-FINAL.pdf	<ul style="list-style-type: none"> – Uso de los datos para mejorar la eficiencia y promover la integración de sistemas urbanos: big data para las flotas de transporte, energía, agua y residuos. – Smart grids para conectar el sistema de transporte (eléctrico) y los dispositivos en los hogares. – Tecnologías IoT para el mantenimiento y monitorización de objetos que están en la calle (farolas y parquímetros, por ejemplo) – Aplicaciones de coches compartidos, vehículo autónomo. – Monitorización de los niveles de contaminación de agua y aire en tiempo real – Riesgos asociados a la privacidad de los ciudadanos
8	GUIDELINES FOR CITY MOBILITY: STEERING TOWARDS COLLABORATION, 2020	WORLD ECONOMIC FORUM http://www3.weforum.org/docs/WEF_Guidelines_for_City_Mobility_2020.pdf	<p>Los objetivos actuales de las ciudades son: la reducción de emisiones y congestión del tráfico y la creación de sistemas de movilidad asequibles e inclusivos. El informe ofrece ocho pautas. Destacan, en relación con la familia profesional analizada:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nuevas opciones de movilidad: micromobility, transporte compartido, plataformas de agrupación de viajes, app para elegir la ruta más eficiente. – Logística de suministros: uso de drones, reparto con robots,
9	INSIGHTS INTO FUTURE MOBILITY, 2019	MIT Energy Initiative https://energy.mit.edu/wp-content/uploads/2019/11/Insights-into-Future-Mobility.pdf	<p>La movilidad en las futuras ciudades vendrá dada por: el vehículo autónomo y modelos de servicio bajo demanda. Sin embargo, la tecnología del vehículo autónomo necesita aún un gran desarrollo.</p>
10	SHARED MOBILITY PRINCIPLES FOR LIVABLE CITIES	SHARED MOBILITY PRINCIPLES FOR LIVABLE CITIES https://www.sharedmobilityprinciples.org/	<p>Establece unos principios para la movilidad compartida, describiendo como debería ser una ciudad en la que primase el ser humano. En la materia que incumbe a este informe, establece que:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Debe aumentar la conectividad de los usuarios a través de la movilidad compartida. – Existencia de una infraestructura de datos: que responda a los servicios compartidos de transporte para habilitar la inter-operabilidad, competencia e innovación, mientras se aseguran la privacidad, seguridad y responsabilidad



			<ul style="list-style-type: none"> - Flotas de coches autónomos compartidos. Que aseguren un mantenimiento y mejoras de software gestionadas por profesionales. .
11	SMART CITIES, SHAPING THE SOCIETY OF 2030, 2019	<p>UNESCO y NETEXPLO OBSERVATORY</p> <p>https://unesdoc.unesco.org/a rk:/48223/pf0000367762?po sInSet=1&queryId=basket-91da7fba-836f-4a6e-bef6-32aa6959cf7c</p>	<p>El documento realiza un análisis de las políticas e hipótesis sobre el futuro de las ciudades del mundo. La transformación digital afectará a la vida de los ciudadanos y la organización de las ciudades. Concluye con tres tendencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objetivos de innovación tecnológica: sostenibilidad medioambiental y colaboración diaria de los ciudadanos con la ciudad. - Proceso de implementación de la Smart city: Será más igualitaria, equitativa e inclusiva para todos los ciudadanos, y los ciudadanos serán partícipes de la modernización. - Relaciones comerciales y colaborativas: El foco se pondrá en encontrar soluciones para necesidades reales, mejorar la vida de los ciudadanos y aportar "useful and usable technical solutions"
12	SMART CITIES: DIGITAL SOLUTIONS FOR A MORE LIVEABLE FUTURE, 2018	<p>MCKINSEY & COMPANY</p> <p>https://www.mckinsey.com/-/media/McKinsey/Industries/Capital%20Projects%20and%20Infrastructure/Our%20Insights/Smart%20cities%20Digital%20solutions%20for%20a%20more%20livable%20future/MGI-Smart-Cities-Full-Report.ashx</p>	<p>El estudio identifica las áreas en las que más se desarrollarán en los próximos años (previsión 2025) los dispositivos inteligentes y los análisis de datos. Algunos de los avances que se implementarán serán:</p> <p>Seguridad: real-time crime mapping, data-driven building inspections, aplicaciones con alertas personales</p> <p>Salud: alertas de primeros auxilios, telemedicina, información en tiempo real de la calidad del aire, bases públicas de datos de salud.</p> <p>Movilidad: Información el tiempo real sobre el tráfico, vehículos autónomos, señales de tráfico inteligentes, aplicaciones de vehículo y bicicleta compartidos.</p> <p>Energía: automatización de sistemas en edificios y hogares, precio dinámico de la electricidad, alumbrado público inteligente.</p> <p>Agua: Irrigación inteligente, monitorización de la calidad del agua, control y detección de fugas</p> <p>Residuos: Optimización en las rutas de recogida, monitorización digital y pago por depósitos.</p> <p>Desarrollo económico y alojamiento. Licencias y permisos digitales, datos abiertos catastrales, educación personalizada, digitalización del uso del suelo</p> <p>Compromiso y comunidad: aplicaciones de locales cívicos, plataformas de conexión local y digitalización de los servicios al ciudadano.</p>
13	TECH & SOCIETY, 2019 "CIUDADES INTELIGENTES MÁS ALLÁ DE LA TECNOLOGÍA"	<p>FUNDACIÓN TELEFÓNICA Y ASPEN INSTITUTO ESPAÑA</p> <p>https://www.fundaciontelefonica.com/cultura-digital/publicaciones/tech-society-2019/697/</p>	<p>La digitalización de las ciudades se está llevando a cabo por la instalación de sensores en infraestructuras físicas que recogen información y ayuda a mejorar la prestación de servicios.</p>

XIV.3.4. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de **Actividades de gestión de las redes informáticas (cable, inalámbricas y satélite) e internet de las cosas**

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	5G ACTION PLAN, 2016	EUROPEAN COMMISSION,	Se espera que los ingresos de los operadores móviles por el 5G en 2025 sean de 225€ billones anuales. El plan, para aumentar la conectividad en Europa planteaba:



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

253/349

		https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/5g-europe-action-plan	<p>Desarrollo de las redes de 5G en los países europeos para avanzar en su implantación comercial a finales de 2020 como tarde.</p> <p>Promover acuerdos pan-europeos que puedan ofrecer soluciones comerciales completas.</p> <p>Facilitar la implementación de fondos de capital riesgo que apoyen la innovación basada en 5G</p> <p>Unir a los principales actores para la promoción de estándares globales</p>
2	5G EMPOWERING VERTICAL INDUSTRIES	<p>5G PPP Supported by the European Commission</p> <p>https://5g-ppp.eu/wp-content/uploads/2016/02/BROCHURE_5PPP_BAT2_PL.pdf</p>	<p>Las redes 5G son importantes para soportar los servicios esperados de las consideradas 5 industrias verticales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fábricas del futuro: - Energía - E-Health - Media & Entertainment - Automóvil
3	5G INNOVATIONS FOR NEW BUSINESS OPPORTUNITIES	<p>5G PPP Supported by the European Commission</p> <p>https://5g-ppp.eu/wp-content/uploads/2017/03/5GPPP-brochure-final-web-MWC.pdf</p>	<p>El Desarrollo de las redes de 5G proporcionaran la evolución del mercado y acelerará el crecimiento de industrias verticales. Contará con seis agentes principales: consumidores finales, industrias verticales, start-ups SMES, vendedores, proveedores de servicios y operadores de redes.</p> <p>Las funciones de estos</p>
4	ADVANCING IOT PLATFORMS INTEROPERABILITY, 2018	<p>IOT European Platforms Initiative y River Publishers</p> <p>https://iot-epi.eu/wp-content/uploads/2018/07/Advancing-IoT-Platform-Interoperability-2018-IoT-EPI.pdf</p>	<p>Las plataformas IoT son "capas inteligentes" que conectan las cosas con las redes con el objetivo de desarrollar servicios. Las plataformas IoT integran toda la cadena de valor del dato: aplicaciones y servicios, Cloud, procesamiento de datos, conectividad y dispositivos. Estas además son capaces de:</p> <p>Aprovisionar y gestionar los dispositivos y sus aplicaciones software; agregar, integrar, transformar, almacenar y gestionar los datos; procesamiento; personalizar y construir aplicaciones; analizar y visualizar datos de IoT; ciberseguridad; comunicaciones con dispositivos IoT, adaptación; uso de interfaces para usuarios y desarrolladores.</p>
5	ANNEX TO THE COMMISSION IMPLEMENTING DECISIONS AMENDING AA MULTI-ANNUAL WORK PROGRAMME 2019 AND 2020 FOR FINANCIAL ASSISTANCE IN THE FIELD OF CONNECTING EUROPE FACILITY (CEF) TELECOMMUNICATIONS SECTOR	<p>EUROPEAN COMMISSION</p> <p>(</p> <p>https://ec.europa.eu/inea/en/connecting-europe-facility/cef-telecom/wifi4eu</p>	<p>El Connecting Europe Facility (CEF) apoya el desarrollo de infraestructuras y redes en el territorio europeo. En campo de las telecomunicaciones, en el periodo 2019-2020 llevará a cabo los siguientes proyectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Digital Service Infrastructures (DSIs). Apoyar las DSI maduras (eProcurement, eIdentification, eJustice, EU Student eCard, eDelivery, eInvoicing, Public Open Data, Automated Translation, etc) y apoyar las nuevas: European Digital Media Observatory, Blockchain and European Platform for Digital skills and Jobs - WiFi4EU. Proyectos de apoyo a redes wifi gratuitas locales y públicas - Technical Assistance to Broadband. Financiación de proyectos de asistencia técnica de banda ancha para los países europeos con un presupuesto de 0,333€ millones en 2019 y 2020.
6	ANUAL REPORT 2020 DIGITAL TRENDS	<p>VECTOR ITC</p> <p>https://www.vectoritcgroup.com/wp-content/uploads/2018/06/2020-Digital-Trends.pdf</p>	<p>Las conexiones deben seguir evolucionando de la mano de la nueva generación de WiFi, la integración total del 5G y la potenciación del IoT.</p> <p>La nueva generación de WiFi 6 reside en una una mayor capacidad para proporcionar una conexión eficiente a un mayor número de dispositivos de manera simultánea</p> <p>Los dispositivos IoT podrán ser autónomos gracias a la aplicación de la Inteligencia artificial.</p>
7	CISCO ANNUAL INTERNET REPORT	CISCO	<p>El número de conectores WIFI público se incrementará exponencialmente en el año 2023.</p>



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

254/349

	(2018-2023) WHITE PAPER, 2020	https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/executive-perspectives/annual-internet-report/white-paper-c11-741490.html	La velocidad de conexión será de tres veces más y apoyará al crecimiento de las redes de conectividad 5G Habrá 14.7 billones de dispositivos M2M conectados en 2023, y el 48% serán de dispositivos que se encuentren en los hogares
8	CONNECTIVITY FOR A COMPETITIVE DIGITAL SINGLE MARKET – TOWARDS A EUROPEAN GIGABIT SOCIETY, 2016	EUROPEAN COMMISSION https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/communication-connectivity-competitive-digital-single-market-towards-european-gigabit-society	Fija el objetivo de conseguir una alta capacidad de conectividad a lo largo de todo el Mercado Digital Común. Una conectividad rápida y eficiente debe estar al alcance de todos los ciudadanos europeos para permitir el desarrollo de aplicaciones tecnológicas más avanzadas.
9	GAME OVER. TRANSFORMATE Y GANA LA PARTIDA DIGITAL, 2018	DIGITALES y ALTRAN https://www.altran.com/as-content/uploads/sites/9/2018/11/gameover_transformate_gana_la_partida_digital_.pdf	IoT es la tecnología que está produciendo un mayor impacto real en el negocio de las compañías. Es la tecnología más atractiva para Operadores de Telecomunicación, Suministradores de IT y de redes, Industria y Consultoras. Sin embargo, las tecnologías de IoT presentan una penetración del 30% en las empresas, encontrándose aún en una fase incipiente. IoT está muy presente en industrias en red (Operadores y Energía)
10	GUÍA INTERACTIVA: QUÉ ES 5G Y 5G EN CIFRAS	Observatorio Vodafone de la Empresa https://www.observatorio-empresas.vodafone.es/info/riesgos/ventajas-5g/	Las tecnologías 5G conlleva un aumento exponencial de las capacidades respecto al 4G: mayor ancho de banda, que permite mayor velocidad y capacidad. El 5G es clave para el Internet de las cosas. Con el 5G, la conectividad situará al IoT como protagonista
11	IOT BAROMETER 2019	Vodafone https://www.vodafone.com/business/news-and-insights/white-paper/vodafone-iot-barometer-2019	El 34% de las organizaciones han adoptado IoT. El 95% de los que lo han adoptado ven los beneficios, 1/12 afirma que todo su negocio depende de IoT. Los beneficios más mencionados: reducen costes, mejora la recopilación de datos y mejora los ingresos. El 52% consideran la utilización de 5G cuando esté disponible Por sectores el barómetro recoge que es en transporte y servicios financieros donde está más implementado. Los usuarios requieren que los datos sean en tiempo real (72%), tienen dispositivos que envían más de 10MB/día (70%) y el 64% pagaría más por información más rápida
12	TENDENCIAS SECTOR DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (TI), 2017	AMETIC Y MADISON Market Research https://ametic.es/sites/default/files/Informe_Tendencias_TI_0.pdf	Las áreas de aplicación del IoT serán: el Medio Ambiente, Agricultura y Ganadería, Automotores, Industria y Comercio, Hogar (Smart Home), Salud, Ciudades (Smart Cities) En Industria 4.0 se aplicará como Operational Technology para: seguridad e identificación, organización del trabajo y ahorro de energía, y producirá un mayor ahorro en el tiempo de los empleados, los tiempos de actividad y los costes de suministros.
13	THE INTERNET OF THINGS 2020: HERE'S THAT OVER 400 IOT DECISION-MARKERS SAY ABOUT THE FUTURE OF ENTERPRISE CONNECTIVITY AND HOW IOT COMPANIES CAN USE IT TO GROW REVENUE, 2020	BUSINESS INSIDER https://www.businessinsider.com/internet-of-things-report?IR=T	El continuo crecimiento del IoT en la industria va a transformar todas las organizaciones, creciente más de \$2.4 trillones anuales para 2027. Habrá más de 41 billones de dispositivos IoT en 2027. El 5G se implantará en productos y servicios de IoT antes de 2021 Los datos proporcionados por el IoT cada vez están más adaptados a su usabilidad por AI y Machine Learning.



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

255/349

14	UNLOCKING THE ADVANTAGE OF YOUR ALLIANCE NETWORK, 2017	ALTRAN https://www.altran.com/as-content/uploads/sites/9/2017/11/altran_report_digital_services_telecoms.pdf	Los operadores de redes deben ofrecer nuevas soluciones innovadoras que se basen en nuevos servicios además del 5G. Deben apostar por soluciones integrales, que incluyan ciberseguridad y IoT, por ejemplo.
15	WHAT IS WI-FI 6 AND HOW DOES IT IMPACT IOT? 2019	IoT https://www.iotechrends.com/what-is-wi-fi-6/	Las redes WiFi6 no irán más lentas, aunque haya más dispositivos conectados, pues, el artículo recoge que “el WiFi 6 es creado para el IoT” En la actualidad ya existen dispositivos (móviles y routers) preparados para la conectividad de WiFi6
16	WIFI 6 TARDARÁ ALGO MÁS EN DESPEGAR, PERO LO HARÁ, 2020	IT TRENDS https://www.itrends.es/infr-estructura/2020/02/wifi-6-tardara-algo-mas-en-despegar-pero-lo-hara	Va a llegar un nuevo estándar de Wifi 6 y los expertos de la industria esperan el impulso de las ventas de adaptadores y puntos de acceso inalámbricos en el año 2024. Los servicios de WiFi6 se esperan especialmente en grandes espacios: empresas, industria y sector hospitalario.



CAPITULO XV: FAMILIA INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO



XV.1. Síntesis de las tendencias identificadas

GRANDES TENDENCIAS DE LA INSTALACIÓN Y EL MANTENIMIENTO

Creciente importancia de la eficiencia energética	El papel, cada vez más importante, de las emisiones de carbono y la creciente adopción de acuerdos y compromisos por parte de las autoridades a todos los niveles para reducir considerablemente estas emisiones e impulsar medidas que favorezcan la eficiencia energética y el empleo verde va a suponer un notable incremento de empleo en los próximos años. Estos puestos de trabajo requerirán que los nuevos profesionales se especialicen en determinados nichos de mercado y, especialmente, precisarán de un cierto nivel de cualificación para poder desarrollarlos.
Implantación de la economía circular en el sector	El valor potencial de la economía circular va mucho más allá del simple reciclaje de los materiales utilizados. Este valor se incorpora a la reutilización, mantenimiento, renovación y reprocesamiento de componentes y productos. La economía circular supone un cambio de paradigma en el que la durabilidad y sostenibilidad de los productos juega un papel clave, por lo que el mantenimiento adquiere una mayor relevancia. Este cambio de paradigma está dando lugar a nuevos modelos de negocio que implican la aparición de nuevos perfiles y necesidades formativas.
Mantenimiento predictivo	La digitalización está revolucionando toda la economía y en el caso del sector del mantenimiento, la aplicación de tecnologías como el IoT, el big data o el cloud computing, están dando lugar a una interesante línea de trabajo sobre la predicción de posibles averías y la optimización de procesos productivos, que permitan mejorar la gestión y la eficiencia de los edificios y la industria.
Mantenimiento como servicio	El mantenimiento predictivo está propiciando la aparición de nuevas formas de negocio en el ámbito del mantenimiento. Los servicios bajo demanda están consolidándose en el sector industrial y están empezando a implementarse también en el mantenimiento de bienes de consumo. Se trata de nuevos modelos de negocio que precisan de profesionales que cuenten con una capacitación adaptada a la era digital.
Externalización e integración de los servicios de mantenimiento	Se trata de una tendencia que está ganando importancia en el sector impulsada por motivos de eficiencia de costes, pero en principio no va a tener un impacto significativo en las necesidades formativas de los profesionales del sector. Sí supone una directriz relevante para las empresas del sector, porque implica la necesidad de crecer y ofrecer distintos servicios para estar en disposición de afrontar esta nueva demanda.

XV.2. Áreas de estudio

Instalación y mantenimiento de sistemas para la eficiencia energética

Instalación y mantenimiento de sistemas para la economía circular

Mantenimiento industrial 4.0



XV.2.1. ÁREA 1: INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS PARA LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS PARA LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Certificación Energética de los Edificios	El aumento de las restricciones normativas para impulsar la eficiencia energética va a suponer la aparición o incremento significativo de la demanda de perfiles vinculados al cumplimiento de esta legislación.
Edificios inteligentes	Los beneficios de los edificios inteligentes en cuanto a eficiencia energética son incuestionables, por lo que su presencia va a ir en aumento impulsada por los ahorros de costes que supone y los requisitos de la legislación. La tecnología es el principal elemento de esta tendencia, por lo que es necesario que los profesionales que deben gestionar esa tecnología tengan una preparación adecuada

XV.2.2. ÁREA 2: INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS PARA LA ECONOMÍA CIRCULAR

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS PARA LA ECONOMÍA CIRCULAR

El producto como servicio	Las tendencias alternativas al tradicional modelo de “comprar y poseer” que están teniendo gran impacto en otros sectores en forma de economía colaborativa (sharing economy) están llegando también al ámbito de la instalación y el mantenimiento en forma de nuevos modelos de negocio basados en el “pago por uso”.
Impresión 3D	Esta tecnología supone un gran cambio en el sector del mantenimiento, por lo que su adopción temprana puede resultar en una importante ventaja competitiva. Para poder aprovechar esta oportunidad es fundamental contar con personal capacitado en el uso de esta técnica.
Producción en ciclo cerrado	La sensibilización de la población con la sostenibilidad es cada vez mayor y la consideración de modelos de producción más beneficiosos para el medio ambiente son de manera creciente valorados por los consumidores y tenidos en cuenta a la hora de realizar una compra. Esta tendencia también está ganando importancia en el ámbito industrial lo que tiene implicaciones en el sector de mantenimiento e instalaciones.

XV.2.3. ÁREA 3: MANTENIMIENTO INDUSTRIAL 4.0

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL 4.0

Digitalización del mantenimiento	La tecnología está ganando presencia en todos los sectores y en el caso de la instalación y el mantenimiento se está convirtiendo en una herramienta imprescindible que está transformando el sector. La demanda de perfiles digitales es ya superior a la oferta, por lo que la creciente adopción de tecnologías va a incrementar aún más ese desequilibrio.
La metodología BIM llega al mantenimiento	La metodología BIM es ya una gran tendencia en el sector de la construcción, por lo que su impacto en servicios auxiliares como el mantenimiento de edificios (tanto terciarios como industriales) es inevitable. Además, la legislación es probable que proporcione un impulso adicional al uso de esta metodología.



XV.3. Fuentes secundarias analizadas

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	SYNTHESIS REPORT ON THE EVALUATION OF NATIONAL NOTIFICATIONS RELATED TO ARTICLE 14 OF THE ENERGY EFFICIENCY DIRECTIVE	Joint Research Centre (Comisión Europea) https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC112225	<p>La proporción de cogeneración en la generación bruta de electricidad aumentó en la mitad y disminuyó en la otra mitad de los Estados miembros de la UE entre 2004 y 2014, según datos de EUROSTAT. En la mayoría de los casos, no se logró el potencial económico de la cogeneración identificado por los Estados miembros en 2011 para el año 2015.</p> <p>La mayoría de los Estados miembros no informaron sobre nuevas estrategias, políticas y medidas. En cambio, muchos Estados miembros optaron por explicar las estrategias, políticas y medidas existentes, pero a menudo no cumplían con los requisitos de la Directiva de eficiencia energética.</p>
2	THE EUROPEAN GREEN DEAL	Comisión Europea https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_es	<p>El Acuerdo Verde Europeo proporciona una hoja de ruta con acciones para impulsar el uso eficiente de los recursos para pasar a una economía circular, restaurar la biodiversidad y reducir la contaminación.</p> <p>La UE será climáticamente neutra en 2050. Para conseguirlo, se ha puesto en marcha la Ley Europea del Clima para convertir el compromiso político en una obligación legal.</p> <p>Alcanzar este objetivo requerirá la acción de todos los sectores de la economía, incluidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Invertir en tecnologías respetuosas con el medio ambiente. • Apoyar a la industria para innovar • Desplegar formas de transporte público y privado más limpias, baratas y saludables • Descarbonizar el sector energético • Garantizar que los edificios sean más eficientes energéticamente • Trabajar con socios internacionales para mejorar los estándares ambientales globales <p>La UE también proporcionará apoyo financiero y asistencia técnica para ayudar a las personas, las empresas y las regiones más afectadas por el avance hacia la economía verde. Mediante el Mecanismo de Transición Justa ayudará a movilizar al menos € 100 mil millones durante el período 2021-2027 en las regiones más afectadas.</p>
3	ESTRATEGIA DE LA UE RELATIVA A LA CALEFACCIÓN Y LA REFRIGERACIÓN	Comisión Europea https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1575551754568&uri=CELEX:52016DC0051	<p>La calefacción y la refrigeración consumen la mitad de la energía de la UE y gran parte de esta se pierde. El 45 % de la energía para calefacción y refrigeración en la UE se consume en el sector de la vivienda, el 37 % en industria y el 18 % en el sector de los servicios. Cada sector tiene potencial para reducir la demanda, incrementar la eficiencia y pasar a fuentes de energía renovables.</p> <p>La automatización y los controles de los edificios pueden dar mejor servicio a través de la reducción y los cambios de la demanda y del almacenamiento térmico. La calefacción representa más del 80 % del consumo de calefacción y refrigeración de los edificios en los climas más fríos. Pueden lograrse ahorros significativos a través de renovaciones sencillas, como aislar el desván, las paredes y los cimientos e instalar doble o triple acristalamiento. La transformación de un edificio en un edificio eficiente permite el cambio a bombas de calor, calefacción solar o geotérmica o calor residual.</p> <p>Los edificios de servicios representan una cuarta parte del parque inmobiliario. El consumo de energía por metro cuadrado es, por término medio, un 40 % superior a los edificios residenciales, debido al alumbrado, el aire acondicionado o la ventilación.</p> <p>La industria representó una cuarta parte del consumo final de energía de la UE en 2012. El 73 % de la energía se consume en calefacción y refrigeración. La industria europea ha reducido su intensidad energética el doble de rápido que los EE.UU. Mediante la fijación de precios a las emisiones de CO₂, el régimen de comercio de</p>



			<p>derechos de emisión de la UE ha proporcionado un incentivo para el uso de combustibles con bajas emisiones de carbono y para invertir en eficiencia energética. Aún hay mucho potencial. Utilizando las tecnologías existentes, es posible reducir los costes energéticos en industria en un 4-10 % mediante inversiones que se amortizan en menos de 5 años. Sin embargo, la visibilidad del ahorro de energía es baja.</p> <p>La cogeneración puede producir importantes ahorros de energía y de CO2 en comparación con la generación separada de calor y electricidad, especialmente en la industria y el sector de los servicios, pero no se está explotando su potencial económico. Combinada con el almacenamiento térmico, aumenta su eficiencia, ya que la producción de calor puede almacenarse en lugar de limitarse si no se necesita en ese momento. Muchas de las tecnologías de cogeneración de calor y electricidad son capaces de usar energías renovables (energía geotérmica, biogás), combustibles alternativos (por ejemplo, hidrógeno) y calor residual. La trigeneración debería poder explotarse para utilizar la producción de calor para la refrigeración en verano.</p> <p>La falta de conocimientos especializados y de formación afecta a todos los sectores. Son pocos los profesionales que cuentan con la experiencia necesaria en eficiencia energética en construcción, en las tecnologías eficientes desde el punto de vista energético y en las energías renovables. Los arquitectos pueden incorporar materiales de construcción y de diseño avanzado así como tecnologías inteligentes en todos los aspectos de la construcción, desde el aislamiento hasta la iluminación. Pero los instaladores son los «creadores de mercado» para muchas tecnologías.</p>
4	<p>MAPPING AND ANALYSES OF THE CURRENT AND FUTURE (2020-2030) HEATING / COOLING FUEL DEPLOYMENT (FOSSIL / RENEWABLES)</p>	<p>Comisión Europea</p> <p>https://ec.europa.eu/energy/studies/mapping-and-analyses-current-and-future-2020-2030-heatingcooling-fuel-deployment_en?redir=1</p>	<p>La calefacción de los edificios europeos está dominada por tecnologías de combustibles fósiles. Las calderas de gas natural, petróleo y carbón representan el 61% de la capacidad térmica total instalada y el 50% de las unidades instaladas.</p> <p>Las tecnologías de calefacción basadas en biomasa también juegan un papel importante en términos de capacidad instalada (~20%) y unidades instaladas (~26%). Como las estufas y hornos de biomasa suelen ser sistemas de calefacción secundarios, la proporción de biomasa en la generación de calor en los edificios es inferior a la proporción de capacidad instalada</p> <p>Este estudio indica que la base empírica sobre las unidades y las capacidades instaladas de tecnologías de calefacción y refrigeración en edificios en la UE es escasa. Los datos empíricos sobre tecnologías de calefacción renovables como bombas de calor y unidades de combustión de biomasa son mucho más detallados que los datos para tecnologías de combustibles fósiles en todos los países europeos. Sólo unos pocos países cuentan con datos con el nivel de detalle deseado a este respecto.</p>
5	<p>PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO</p>	<p>Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino</p> <p>https://www.miteco.gob.es/es/ambiente/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion-plan-nacional-adaptacion-cambio-climatico/</p>	<p>El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático es el marco de referencia para la coordinación entre las Administraciones Públicas en las actividades de evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en España.</p> <p>Los principales impactos sobre el sector de Urbanismo y construcción son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dentro del espacio urbano, las afecciones más directas serán sobre las llamadas zonas verdes (parques y jardines). • Los impactos del cambio climático repercutirán en las condiciones de habitabilidad de los edificios. • Será necesario incorporar información sobre los nuevos escenarios climáticos tanto para elaborar normativa técnica sobre edificación adaptada a las nuevas circunstancias como para la adecuada realización de los proyectos. • Es importante considerar las sinergias negativas que se producen entre los impactos del cambio climático y las consecuencias del urbanismo extensivo en España: consumo de suelo, mayores necesidades de transporte, energía, agua y recursos en general.
6	<p>PLAN ENERGÉTICO DE LA COMUNIDAD</p>	<p>Comunidad de Madrid</p>	<p>Los objetivos del Plan Energético de la Comunidad de Madrid-Horizonte 2020 son los siguientes:</p>



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

261/349

	DE MADRID HORIZONTE 2020	https://www.comunidad.madrid/transparencia/informacion-institucional/planes-programas/plan-energetico-comunidad-madrid-horizonte-2020	<ul style="list-style-type: none"> Satisfacción de la demanda energética con altos niveles de seguridad y calidad en el suministro, reforzando para ello las infraestructuras existentes. Mejora de la eficiencia en el consumo de energía, con reducciones entre el 1,5% y el 2% anual de la intensidad energética final, lo que representará en el periodo 2015-2020 una disminución en torno al 10% del consumo respecto del escenario tendencial. Incremento del 35% en la producción de energía renovable en el periodo 2015-2020 y por encima del 25% en la producción energética total. <p>En el Plan se contempla el desarrollo de un total de 80 medidas, de las que 54 corresponden a mejora de la eficiencia energética en los distintos sectores, 12 a fomento de la generación autóctona, fundamentalmente de origen renovable y 14 a mejora de las infraestructuras energéticas.</p>
7	INFORME DEL MERCADO DE TRABAJO DE MADRID 2019	Servicio Público de Empleo Estatal https://www.sepe.es/SiteSepe/contenidos/que_es_el_sepe/publicaciones/pdf/pdf_mercado_trabajo/2019/Mercado-de-Trabajo-Provincial-2019/Mercado-de-Trabajo-2019-Madrid--Datos-2018-.pdf	<p>La Comunidad de Madrid es la segunda región europea en empleo relacionado con alta tecnología. El sector crece por encima de la media nacional.</p> <p>En relación con las ocupaciones de futuro en términos generales se relacionan con conocimientos tecnológicos y con herramientas que hacen que tengas conocimientos digitales. Existe un creciente interés por el medio ambiente y consiguiente previsión de crecimiento del empleo en esta actividad, técnicos en salud ambiental, coordinadores de sostenibilidad, asesores del cambio climático, ocupaciones relacionadas con el reciclaje, economía circular.</p> <p>Las habilidades más valoradas por las empresas son la capacidad de aprendizaje constante, flexibilidad, adaptación y tolerancia, consecución de objetivos, sentido de urgencia, dominio de idiomas, habilidades relacionadas con la comunicación, habilidades tecnológicas, aplicadas a la enseñanza.</p>
8	INFORME DE PROSPECCIÓN Y DETECCIÓN DE NECESIDADES FORMATIVAS	Servicio Público de Empleo Estatal https://www.sepe.es/HomeSepe/que-es-el-sepe/observatorio/necesidades-formativas.html	<p>Este informe considera que la demanda de empleo en el ámbito de Instalación y mantenimiento está en crecimiento moderado debido a su fuerte vinculación con el sector de la construcción</p> <p>Las necesidades formativas identificadas en esta área están relacionadas con la incorporación de nuevas herramientas, maquinaria y equipos de trabajo, nuevos materiales, así como por la entrada en vigor de nuevas normativas técnicas de tipo medioambiental.</p>
9	PERSPECTIVAS SOCIALES Y DEL EMPLEO EN EL MUNDO 2018: SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL CON EMPLEO	Organización Internacional del Trabajo (OIT) https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_638150.pdf	<p>A través de la actividad económica general, muchos puestos de trabajo dependen de los recursos ambientales y de la capacidad del medio ambiente para absorber los desechos. La relación entre la actividad económica y las emisiones y el uso de los recursos puede hacerse extensiva al empleo. En el mundo en su conjunto, el empleo sigue estando vinculado a las emisiones de gases de efecto invernadero GEI y a la extracción de materiales, pues la desvinculación de empleo y recursos solo se ha llevado a cabo en una minoría de países y no se ha logrado aún a nivel mundial.</p> <p>La marcha hacia la sostenibilidad ambiental ejerce presiones sobre los modelos de producción actuales. Los sectores que emiten más GEI o que extraen más materiales tendrán que transformarse para encabezar la transición hacia una economía verde. En 2014, alrededor de 1200 millones de puestos de trabajo los proporcionaban sectores que dependen directamente o en gran medida de los servicios de los ecosistemas y representan el 40% del empleo mundial total.</p>
10	FIVE TRANSFORMATIONAL TRENDS RESHAPING INDUSTRIAL MAINTENANCE	Prometheus Group https://www.prometheusgroup.com/posts/5-transformational-trends-reshaping-industrial-maintenance	<p>La convergencia continua de TI (Tecnologías de la información) con TO (Tecnologías operativas) está cambiando completamente los procesos industriales. Más allá de estas transiciones, está transformando gradualmente las organizaciones industriales en empresas digitales. Hay cinco tendencias emergentes importantes en el mantenimiento industrial, que conducirán a nuevos paradigmas de mantenimiento y modelos comerciales asociados:</p>



			<ul style="list-style-type: none"> • Fabricación aditiva en mantenimiento: la impresión 3D de piezas de repuesto reduce la necesidad de stocks y la dependencia de proveedores. • Internet de las cosas (IoT), redes inalámbricas de sensores y recopilación automatizada de datos: La recopilación automática de datos reduce el tiempo necesario para recopilar información y aumenta la productividad de los trabajadores y los equipos industriales y facilita el mantenimiento preventivo. • Realidad Aumentada para formación y mantenimiento remoto: es una tendencia emergente, que es probable que se expanda en los próximos años. Esto se debe principalmente a la creciente complejidad de los equipos y maquinaria industrial, lo que hace cada vez más difícil y costoso detectar y solucionar problemas. • Mantenimiento como servicio: este es un nuevo paradigma en el mantenimiento industrial por el que el proveedor de maquinaria cobra por el uso efectivo del servicio de mantenimiento en lugar de cobrar una tarifa de servicio fija asociada al equipo. <p>Colaboración de la cadena de suministro: La digitalización de la industria está teniendo un tremendo impacto en las operaciones de la cadena de suministro. Esto permite recopilar información digital de múltiples dispositivos en todas las fases de la cadena de suministro y facilita un flujo continuo de información para todos los actores de la cadena de suministro.</p>
11	SIX EMERGING TRENDS IN FACILITIES MANAGEMENT SOURCING	McKinsey https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/six-emerging-trends-in-facilities-management-sourcing	<p>Las 6 tendencias que podrían transformar la gestión de las instalaciones en la próxima década son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Subcontratación del mantenimiento de instalaciones: Las organizaciones están evaluando su modelo operativo para maximizar la creación de valor y los servicios de gestión integrada de instalaciones (IFM) están creciendo, particularmente en América del Norte, 2. Valor integrado y servicios relacionados: Las empresas están explorando la integración de la gestión de instalaciones y servicios relacionados en un esfuerzo por racionalizar la gestión y mejorar el rendimiento. Algunos servicios que se pueden tratar de integrar son: servicios inmobiliarios, mantenimiento de las instalaciones, gestión energética, mantenimiento de los equipos de producción y servicios a empleados (cafetería, comedor, etc.) 3. Estrategia en el lugar de trabajo; La estrategia en el lugar de trabajo se está convirtiendo en una herramienta clave para mejorar el compromiso y la retención de los empleados. Esto incluye: espacios modulares, coworking, diseños que busquen el bienestar de las personas, servicios al empleado, etc. 4. La evolución del Internet de las cosas (IoT): la adopción de equipos habilitados para IoT en la gestión de instalaciones está impulsando una serie de tendencias y aplicaciones como: eficiencia energética, experiencia de ocupante, big data, propiedad de la información o ciberseguridad. 5. Robotización: La automatización robótica es adecuada para asumir tareas repetitivas y peligrosas. Hasta ahora, las empresas asiáticas y europeas son líderes en la adopción de la robótica para servicios como la limpieza y la seguridad; La adopción generalizada podría ocurrir en la próxima década. 6. Realidad aumentada (AR): Los fabricantes de tecnología están desarrollando soluciones AR de extremo a extremo que tienen el potencial de transformar la gestión de las instalaciones.
12	FACILITY MAINTENANCE TRENDS: WHAT TO EXPECT IN 2020?	Tasker	<p>El mercado de mantenimiento de instalaciones está adoptando rápidamente nuevas tecnologías. Para 2023, se estima que el sector registre una tasa compuesta anual de crecimiento superior al 12%. Esta mejora no se podría lograr sin un aumento en</p>



		<p>https://www.taskertools.com/blog/facility-maintenance-trends-what-to-expect-in-2020/</p>	<p>las tecnologías inteligentes, como la computación en la nube y el Internet de las cosas (IoT).</p> <p>Las previsiones demuestran que las empresas de mantenimiento de instalaciones deberían prestar más atención a los equipos sostenibles y autosuficientes y centrarse en mejorar la gestión de la fuerza laboral. Las 5 tendencias cruciales que dominarán el sector en 2020:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recopilación automatizada de datos: El trabajo manual, como el registro de datos en papel o en una hoja de Excel, a menudo genera errores y retrasos. Al implementar un software FSM avanzado, las empresas pueden evitar errores comunes y acelerar el flujo de operaciones • Edificios automatizados: Los edificios inteligentes y los hogares automatizados permiten garantizar su eficiencia y sostenibilidad. Es por eso que las compañías de mantenimiento de instalaciones deben enfocarse en instalar equipos de reparación automática y sistemas de sensores que puedan detectar cambios en las condiciones ambientales. La tendencia también requiere automatización total y control remoto, lo que se puede lograr mediante la instalación de sistemas de control operados en la nube o basados en dispositivos conectados a IoT. • Integración de internet de las cosas (IoT): para que todos los dispositivos y sistemas funcionen, tiene que haber un sistema de control central. Las tendencias de la tecnología de gestión de instalaciones estiman una mayor integración con dispositivos inteligentes que se pueden gestionar solos usando Internet. Por ejemplo, termostatos inteligentes que pueden detectar cambios en los niveles de temperatura y humedad y ajustarse automáticamente a ellos. • Robótica: el uso de la tecnología robótica podría beneficiar significativamente a la industria. Ya existe ejemplos de uso de la robótica en sistemas de mantenimiento como: aspiradoras electrónicas, ventanas autolimpiables o drones para escanear una instalación y detectar problemas. Cuando los dispositivos y sistemas robotizados se combinan con tecnologías como la inteligencia artificial, pueden garantizar un servicio más completo y personalizado. Al mismo tiempo, el aprendizaje automático ayuda con la prevención y gestión de desastres. Esta tecnología puede aumentar la productividad del servicio, ahorrando costes y tiempo. <p>Integración de servicios: Las operaciones de mantenimiento de las instalaciones están estrechamente relacionadas con los sectores de climatización y fontanería. Solían operar por separado, pero en el mercado actual, es inevitable unir fuerzas y proporcionar todos estos servicios bajo un solo proveedor. La integración de servicios permite aumentar significativamente la eficiencia de la gestión del edificio y la calidad del servicio.</p>
13	<p>SKILLS FORECAST: TRENDS AND CHALLENGES TO 2030.</p>	<p>Cedefop</p> <p>https://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/publications/3077</p>	<p>Las tendencias de empleo previstas impulsarán la polarización continua dentro del mercado laboral. Se espera un crecimiento significativo en el empleo para ocupaciones altamente calificadas (gerentes, profesionales y profesionales asociados), junto con cierto crecimiento para trabajos menos cualificados relacionados con las ventas, seguridad, limpieza, restauración y ocupaciones de cuidado. Las pérdidas de empleo se proyectan en ocupaciones de habilidades medias, como los trabajadores manuales cualificados (especialmente en la agricultura), y para los empleados. Estos cambios en los patrones de empleo ocupacional resultan de una combinación de dos factores principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambio estructural continuo en la economía en términos de su combinación sectorial; • Cambios tecnológicos y de otro tipo que influyen en los patrones de demanda de habilidades dentro de los sectores.
14	<p>FACILITY MANAGEMENT IN</p>	<p>Infraspeak</p>	<p>Las tendencias del sector señaladas son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seguimiento y centralización de la información. 2. Aumento de la externalización en la gestión de instalaciones.

<p>2020: TRENDS AND CHALLENGES</p>	<p>https://blog.infraspeak.com/es/facility-management-2020-tendencias-retos/</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3. Big data y análisis de datos. 4. Experiencia de los equipos y clientes. 5. Reemplazar equipos obsoletos y/o mal mantenidos 6. BIM y gestión de instalaciones 7. Blockchain 8. Sostenibilidad y Eficiencia Energética
---	--	--

XV.3.1. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de **Instalación y mantenimiento de sistemas para la eficiencia energética**

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	<p>ANALYSING THE INFLUENCE OF TRADE, TECHNOLOGY LEARNING AND POLICY ON THE EMPLOYMENT PROSPECTS OF WIND AND SOLAR ENERGY DEPLOYMENT: THE EU CASE</p>	<p>Renewable and Sustainable Energy Reviews</p> <p>https://www.sciencedirect.com/journal/renewable-and-sustainable-energy-reviews</p>	<p>Este documento analiza el efecto en el empleo hasta 2050 para todos los Estados miembro de la Unión Europea derivado del despliegue de tres tecnologías de energía renovable: fotovoltaica, eólica convencional y eólica marina. Los resultados del estudio indican que el empleo en esos sectores aumentará significativamente y la mayor parte de empleos se crearán en el sector fotovoltaico, en las actividades de operación y mantenimiento, y se concentrará geográficamente en 6 países (Alemania, España, Italia, Reino Unido, Francia y Dinamarca.). En España, además de la energía fotovoltaica, la eólica off-shore también tendrá un impacto positivo importante en el empleo.</p>
2	<p>GOOD PRACTICE IN ENERGY EFFICIENCY</p>	<p>Comisión Europea</p> <p>https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/good_practice_in_ee_-_web.pdf</p>	<p>Las auditorías energéticas proporcionan a las empresas individuales comentarios valiosos sobre su consumo de energía. La combinación de esta retroalimentación con otros incentivos para mejorar las auditorías del sistema de gestión de energía ha demostrado ser particularmente efectiva.</p> <p>El mercado de eficiencia energética es dinámico, ya que está fuertemente influenciado por la actividad macroeconómica, los precios de la energía y las señales reguladoras.</p> <p>La eficiencia energética no puede financiarse únicamente con fondos públicos, ya que los beneficios son predominantemente privados y nunca habrá suficientes fondos públicos para hacerlo.</p> <p>El ciclo de inversión en eficiencia energética debe estandarizarse para que tanto el lado de la oferta como la demanda de las finanzas sepan qué esperar.</p>
3	<p>ENERGY EFFICIENCY 2019</p>	<p>IEA</p> <p>https://www.iea.org/reports/energy-efficiency-2019</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Las mejoras en la eficiencia energética global se están desacelerando: En 2018, la intensidad de energía primaria, un indicador importante de la cantidad de energía utilizada por la economía global, mejoró solo un 1.2%, la tasa más lenta desde 2010. Esto es significativamente más bajo que la mejora del 1.7% que se produjo en 2017 y supone el tercer año consecutivo de reducción en la tasa. También estuvo muy por debajo de la mejora promedio del 3% consistente con la Estrategia Mundial Eficiente de la AIE, descrita por primera vez en Eficiencia Energética 2018. • Esta desaceleración supone una oportunidad perdida para la economía global: La mejora del 1.2% en la intensidad energética equivalió a alrededor de \$1.6 billones (americanos) más de PIB por la cantidad de energía utilizada en comparación con 2017. Sin embargo, esta cifra podría haber sido de \$4 billones (americanos), una cantidad mayor que el tamaño de la economía alemana, si la intensidad energética hubiese mejorado en un 3% cada año desde 2015. • Factores estructurales están jugando un papel importante en la desaceleración. Si bien las tecnologías y los procesos se están volviendo más eficientes, los factores estructurales, como el incremento de la demanda energética de la industria, el cambio climático, los cambios en los modos de transporte y la mayor superficie del edificio por

			<p>persona, están amortiguando el impacto de estas ganancias de eficiencia técnica en la demanda de energía y ralentizando las mejoras de la intensidad energética global.</p> <ul style="list-style-type: none"> En el transporte, a pesar de las mejoras en la eficiencia del vehículo, el uso de energía continúa creciendo. Entre otros factores, las ventas de vehículos nuevos y más eficientes se han desacelerado, los consumidores prefieren coches más grandes y las tasas de ocupación de vehículos han disminuido. <p>En los edificios residenciales, los cambios estructurales han igualado o superado las ganancias de eficiencia desde 2014. Estos incluyen una mayor propiedad y uso del dispositivo y un crecimiento significativo en la superficie promedio per cápita de piso residencial en todas las economías.</p>
4	<p>EFICIENCIA ENERGÉTICA: INTRODUCCIÓN PARA LA EMPRESA</p>	<p>STEEP project (Support & Training for an Excellent Energy Efficiency Performance)</p> <p>http://www.steep.eu/assets/Uploads/Training-Material-for-SMEs-ES.pdf</p>	<p>Los perfiles de consumo pueden variar pero calefacción, refrigeración e iluminación son los mayores consumidores de energía en edificios. Por lo tanto, las medidas para el ahorro de energía en edificios se focalizan en:</p> <ul style="list-style-type: none"> Calefacción: <ul style="list-style-type: none"> - Calderas (de gas, de gasoil) - Bombas de calor - Calefacción eléctrica - Sistema de calefacción geotermal - Calefacción solar - Calderas de biomasa - Calderas de madera y pellet Ventilación <ul style="list-style-type: none"> - Ventilación mecánica - Ventilación natural (ventanas, respiradores) Aire acondicionado Suministro de agua (fría, caliente) <ul style="list-style-type: none"> - Agua fría Soluciones para el ahorro de agua (e.j.: difusores para usar menos agua) <ul style="list-style-type: none"> - Agua caliente Creación de un sistema de circulación completo Aislamiento Sustitución de tuberías Colector solar Aislamiento contra la climatología adversa (frío y calor) <p>El equipamiento de oficina es la carga energética con el crecimiento más rápido dentro de las empresas. Una oficina puede tener cientos de unidades que se suman al coste energético global de la empresa. El uso de ordenadores, impresoras y otros dispositivos es generalizado.</p> <p>El equipo de oficina y otros usos diversos representa más del 40% del consumo de electricidad en grandes edificios de oficinas. La compra de equipamiento más eficiente reduciría la factura de electricidad.</p>
5	<p>EL MERCADO DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ESPAÑA. RETOS Y OPORTUNIDADES</p>	<p>Cuadernos de Energía</p> <p>https://www.enerclub.es/frontNotebookAction/Biblioteca/Publicaciones_Enerclub/Cuadernos/Cuaderno48</p>	<p>Los principales retos a los que se enfrenta la industria son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Superar la inercia en la gestión de los activos. El modelo Empresas de Servicios Energéticos (ESE) es disruptivo, y ha de hacer frente a resistencias al cambio. Para ello ha de capitalizar el éxito logrado hasta ahora y emplear el capital reputacional que ha amasado. Adaptar el modelo de negocio a las necesidades y sensibilidades de la sociedad. La eficiencia energética no es una actividad asociada a una concepción de prestación de servicios públicos, o de gestión empresarial, sino una herramienta para canalizar de la manera más eficiente los recursos técnicos, financieros y jurídicos en torno al empleo de la energía. Lograr la confianza de agentes financieros, que abaraten el coste de los proyectos, y aumente el potencial de ahorro conseguible, expandiendo por tanto el mercado. Evitar la banalización del mercado, así como la irrupción de malas prácticas, o el empleo de materiales que no garanticen de forma adecuada el cumplimiento de los planes de negocio.



			<ul style="list-style-type: none"> Afrontar la internacionalización de las empresas Españolas de Servicios Energéticos, de forma que, se garantice la buena salud de las empresas que componen el sector, independientemente de factores coyunturales cortoplacistas. <p>Expandir la actividad a aquellos nichos de mercado que aún no han sido explotados, y recuperar la velocidad en los subsectores tradicionales en los que aún queda capital por explotar.</p>
6	EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA INDUSTRIA	<p>IHS Markit</p> <p>https://technology.ihs.com/611664/energy-efficiency-in-industry</p>	<p>Tendencias clave en el ámbito de la eficiencia energética:</p> <ul style="list-style-type: none"> La infraestructura de medición avanzada (AMI) ofrece a los consumidores una mayor visibilidad de su consumo de energía, lo que se traduce en una reducción de la demanda de energía. Más de 100 millones de medidores de electricidad que se comunican ahora se envían a los consumidores y la industria cada año. La instalación de la tecnología de almacenamiento de energía por sí sola no reduce la demanda total de energía en la red, pero permite una mejor flexibilidad para que los consumidores y utilities decidan si utilizar la energía de sus sistemas de almacenamiento de energía o de la propia red. Los motores representan el 60 por ciento del consumo industrial de energía; de hecho, la mayor área de mejora en eficiencia energética que se puede lograr es la actualización de los motores de eficiencia internacional clase uno y clase dos (IE1 e IE2) a motores IE3 e IE4. <p>El rediseño de interruptores a través del tamaño, peso y potencia (SWaP) puede llevar a reducciones en el uso de energía y la pérdida de calor.</p>
7	CIUDADES DISRUPTIVAS	<p>Fundación Innovación Bankinter</p> <p>https://www.fundacionbankinter.org/blog/noticia/ciudades-disruptivas-nuevo-informe-de-la-fundacion-innovacion-bankinter-</p>	<p>10 puntos clave a tener en cuenta en el desarrollo futuro de las ciudades:</p> <ul style="list-style-type: none"> La tecnología está modificando la vida en las ciudades haciéndolas más inteligentes en lo referente a la movilidad, el medioambiente o los servicios públicos. El uso de las nuevas tecnologías disruptivas está creando nuevas tendencias en el funcionamiento de las ciudades ¿Cómo va a cambiar el comportamiento de consumo de los ciudadanos? Las ciudades están recuperando espacio para los peatones, ¿qué hacer con el espacio reservado hasta ahora a aparcamientos? El vehículo autónomo y las nuevas formas de movilidad transformarán la ciudad de forma gradual ¿cómo deben regularse los nuevos sistemas de movilidad? Las ciudades necesitarán nueva regulación y sistemas flexibles para la gestión de la vivienda. ¿Cómo implicar a todos los actores implicados (sector público, privado y ciudadanía) para lograr agilidad en este ámbito? La desigualdad y el acceso a los servicios es una de las cuestiones de las ciudades del futuro para garantizar la integración social. ¿Cómo determinar quién pertenece a la comunidad? ¿Son la propiedad y la renta las que ponen el listón? Las ciudades (especialmente las europeas) tienen que tener en cuenta el envejecimiento de su población y desarrollar políticas asistenciales adaptadas a sus necesidades. ¿qué políticas e infraestructuras son necesarias para paliar las consecuencias del envejecimiento de la población? Infraestructuras de telecomunicaciones y energéticas que respondan a las nuevas necesidades de las ciudades del futuro ¿Qué infraestructuras se deberán priorizar para el desarrollo de los elementos urbanos? Las ciudades deberán trabajar en la eficiencia de la gestión de sus recursos y residuos. ¿Cómo incentivar la sostenibilidad medioambiental y la conciencia ciudadana en las ciudades? <p>Las ciudades deben convertirse en centros de innovación donde transformar las nuevas ideas en acciones de creación de valor y riqueza. ¿cómo pueden las ciudades atraer la innovación?</p>
8	TENDENCIAS Y POLÍTICAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ESPAÑA	<p>IDAE</p> <p>https://www.odyssee-mure.eu/publications/nat</p>	<p>Tendencias de la eficiencia energética en los edificios:</p> <ul style="list-style-type: none"> En España se estima un consumo medio por unidad de superficie un 25% inferior al consumo medio de los edificios de la UE. Desde 2005, la demanda energética media de los hogares ha seguido una tendencia a la baja, que se ha visto reforzada a partir del cambio de coyuntura económica iniciado



		<p>ional-reports/espana-eficiencia-energetica.pdf</p>	<p>en 2008 (pérdida de poder adquisitivo de los hogares) y las mejoras tecnológicas en el equipamiento e instalaciones de las viviendas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La electricidad ha ido ganando protagonismo en la cobertura de la demanda energética de los hogares españoles en detrimento de los combustibles fósiles, siendo la calefacción el elemento donde se concentra la mayor parte de la demanda global de los hogares. • El alto valor de la intensidad eléctrica en España obedece al peso de la electricidad en la cobertura de las necesidades energéticas, alrededor de trece puntos porcentuales por encima de la media europea. El menor consumo eléctrico en los países del centro de Europa se debe en gran medida al mayor uso de la cogeneración y redes de distrito. <p>Tendencias de la eficiencia energética en la industria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La industria española representa el 23% de la demanda energética total y el 75,6% de este consumo se concentra en cinco ramas (metalurgia, minerales no metálicos, química, alimentación, bebidas y tabaco y pasta y papel), cuya aportación conjunta al Valor Añadido Bruto (VAB) de la industria es el 25,9%, esto es tres veces inferior al peso de su consumo. • Considerando la industria en su conjunto, la intensidad energética evoluciona por debajo de la media europea, con una tendencia general decreciente que se ve interrumpida a partir del 2009, coincidiendo con los inicios de la crisis <p>La intensidad energética de la industria está dominada por los combustibles fósiles con cerca de dos tercios de la demanda total, debido a las necesidades térmicas de los distintos procesos industriales. Destaca la presencia del gas natural, si bien la electricidad ha ido ganando terreno hasta alcanzar en la actualidad un nivel de demanda incluso superior al del gas.</p>
--	--	---	--

XV.3.2. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de **Instalación y mantenimiento de sistemas para la economía circular**

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	<p>IMPACTS OF CIRCULAR ECONOMY POLICIES ON THE LABOUR MARKET</p>	<p>Comisión Europea</p> <p>https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/fc373862-704d-11e8-9483-01aa75ed71a1/language-en</p>	<p>Los impactos más importantes de la economía circular en el empleo neto se concentran en un pequeño número de sectores. De los sectores incluidos en el análisis, se pronostica que solo cuatro sectores tendrán un impacto neto en el empleo de más de +/- 50,000 empleos en la UE28 para 2030:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sector de alcantarillado y residuos es el área clave para el crecimiento del empleo vinculado a la economía circular. Los profesionales de la ciencia y la ingeniería son uno de los pocos grupos relativamente grandes en el sector del alcantarillado y desechos que se espera que crezca. Las implicaciones de la economía circular en el mercado laboral en este contexto, por lo tanto, se alinean con el desafío general de asegurar el suministro de habilidades futuras (la agenda de habilidades STEM) y la capacitación para mantener las habilidades y el conocimiento donde los avances tecnológicos continúan evolucionando el entorno laboral. • El sector de reparación e instalación de maquinaria también muestra un crecimiento del empleo relacionado con el impacto adicional de la economía circular. Uno de los principales desafíos de la economía circular en estas áreas (por ejemplo, remanufactura) es que existen trabajos potenciales que no se corresponden bien con el panorama ocupacional actual. Es probable que estos trabajos evolucionen a través de actividades de actualización de habilidades y conocimientos para cubrir las necesidades que puedan requerir los trabajos de remanufactura futuros. • El sector de la construcción muestra una disminución significativa en el empleo como consecuencia de la adopción de la economía circular. El crecimiento futuro del empleo en la construcción se concentrará en roles gerenciales, profesionales



			<p>y profesionales asociados. Es probable que el impacto ocupacional de la economía circular siga este ejemplo, con roles de mayor cualificación que reemplacen algunos roles menos cualificados y relacionados con el comercio.</p> <ul style="list-style-type: none"> El sector de la electrónica también muestra una disminución neta en el empleo vinculada a la economía circular. Dado que el declive relacionado con la economía circular en la generación de empleo es debido a la menor demanda de los consumidores como consecuencia de un mayor uso colaborativo y una mayor vida útil de los productos, es de esperar que el impacto se centre en ocupaciones como ensambladores y trabajadores de comercio eléctrico y electrónico. Se espera que el primero crezca, mientras que el segundo disminuirá según el pronóstico de este análisis.
2	CIRCULAR ECONOMY ACTION PLAN	<p>Comisión Europea</p> <p>https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/</p>	<p>Este plan incluye una serie de bloques y líneas de actuación: producción, consumo, gestión de residuos, materias primas o distintas acciones sectoriales (plásticos, residuos alimentarios, residuos de construcción y demolición, materias primas críticas, biomasa y bioproductos).</p> <p>La ampliación de la economía circular a los principales actores económicos debe ser una contribución decisiva para lograr la neutralidad climática para 2050 y desacoplar el crecimiento económico del uso de recursos, al tiempo que garantiza la competitividad a largo plazo de la UE y no deja a nadie atrás.</p> <p>La aplicación de los principios de la economía circular en la economía de la UE tiene el potencial de aumentar el PIB de la UE en un 0,5% adicional para 2030 creando alrededor de 700 000 nuevos empleos. También hay un claro beneficio para las empresas ya que las empresas manufactureras en la UE gastan en promedio alrededor del 40% en materiales, los modelos de ciclo cerrado pueden aumentar su rentabilidad, al tiempo que los protegen de las fluctuaciones de los precios de los recursos.</p>
3	URBAN BUILDINGS SYSTEM	<p>Ellen MacArthur Foundation</p> <p>https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Buildings_All_Mar19.pdf</p>	<p>Reducir el consumo de energía y agua en los edificios es importante para mejorar el uso de los recursos y para reducir los costes operativos. El mantenimiento predictivo evita el deterioro y mantiene los materiales y componentes en buen estado. Para los nuevos edificios, tomar las medidas apropiadas en la fase de diseño puede garantizar que sean eficientes en energía y agua, pero para todos los edificios y en particular para los edificios existentes (que en muchos sitios representan una parte significativa del total de edificios urbanos), asegurar un buen mantenimiento es clave para reducir consumos. Esto se puede conseguir mediante nuevos modelos de negocio (en los que se incentiva el mantenimiento) y tecnologías digitales inteligentes. Algunas de las tendencias identificadas en este ámbito son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Uso de tecnología inteligente para gestionar edificios de manera efectiva: los medidores inteligentes y los dispositivos conectados se pueden aplicar en edificios nuevos y viejos para optimizar el rendimiento, reduciendo el uso promedio de energía y agua. Los sensores pueden monitorear la condición del edificio y predecir las necesidades de mantenimiento, y prolongar la vida útil del edificio. Uso de modelos de producto como servicio (PaaS) para construir accesorios: Los usuarios del edificio pueden comprar artículos de equipamiento, como iluminación, aire acondicionado y alfombras, a través de nuevos modelos comerciales (conocidos como modelos comerciales basados en el rendimiento o productos como servicio). En estos modelos de negocio, los usuarios pagan por el uso de los productos en lugar de los productos mismos. El proveedor del producto como servicio retiene la propiedad del producto y, por lo tanto, tiene incentivos para proporcionar soluciones que sean reutilizables y duraderas, y que ahorren energía y recursos.
4	THE IMPORTANCE OF RELIABILITY AND MAINTENANCE FOR THE CIRCULAR ECONOMY: FROM	<p>Euro Maintenance 4.0</p> <p>https://www.researchgate.net/publication/328096237_The_Importance_of_Reliability_and</p>	<p>El valor potencial de la economía circular va mucho más allá del simple reciclaje de los materiales utilizados. Este valor se incorpora a la reutilización, mantenimiento, renovación y reprocesamiento de componentes y productos. Con el uso de nuevos medios tecnológicos y a través de un mantenimiento más eficiente, es posible monetizar mejor el uso de sistemas / componentes. Esto se logra a través de nuevos</p>



	CONSUMERS TO USERS	Maintenance for the Circular Economy from Consumers to Users	<p>modelos de negocio como las plataformas de uso compartido o el producto como servicio (PaaS), en los que el mantenimiento aparece como un factor esencial. Al priorizar el acceso a la propiedad, estos modelos impulsan el cambio de paradigma de consumidores a usuarios.</p> <p>La digitalización permite aumentar la eficiencia en todas las fases del ciclo de vida de la máquina. Es posible prevalidar proyectos y probar la configuración del sistema de control de equipos y sistemas digitales escaneados desde equipos reales instalados en entornos reales. Además, con la ayuda de modelos, los datos operativos de la máquina también se pueden utilizar para optimizar los parámetros de las características para su rediseño y producción, desde el consumo de energía hasta las tasas de error de operación y los ciclos de mantenimiento.</p> <p>Los sensores de monitoreo pueden transmitir datos de rendimiento al fabricante, lo que permite el desarrollo de programas de mantenimiento predictivo y, al mismo tiempo, actualizaciones del gemelo digital.</p>
5	RE-DEFINING VALUE: THE MANUFACTURING REVOLUTION	<p>International Resource Panel</p> <p>https://www.resourcepanel.org/reports/re-defining-value-manufacturing-revolution</p>	<p>Los procesos de conservación del valor (PCV) (remanufactura, reacondicionamiento integral, reparación y reutilización directa) y de reciclado son procesos complementarios que, si se llevan a cabo estratégicamente, pueden acelerar la consecución de la economía circular. Aunque la mayoría de los agentes de la cadena de suministro en la fabricación se centran actualmente en el reciclado de sus productos, la adopción de PCV puede conducir a la conservación de un valor sustancialmente mayor en el sistema: los PCV permiten conservar el valor inherente del producto, mientras que el reciclaje conserva sólo el valor del material o el recurso que se recicla.</p> <p>El carácter intensivo de la remanufactura y del reacondicionamiento integral se traducen en que el crecimiento de estas actividades de PCV genera una nueva demanda y oportunidades empleo cualificado. La remanufactura y, en ocasiones, el reacondicionamiento conllevan mayores requisitos de mano de obra cualificada que una fabricación lineal del producto. La remanufactura supone un aumento de las horas de trabajo de mano de obra cualificada cifrado en hasta un 120%. La reparación requiere menos mano de obra que el producto de referencia lineal, y ese descenso se cifra entre el 70% y el 99%.</p>
6	THE MACROECONOMICS OF THE CIRCULAR ECONOMY TRANSITION	<p>OCDE</p> <p>https://www.oecd-ilibrary.org/environment/the-macroeconomics-of-the-circular-economy-transition_af983f9a-en</p>	<p>Este artículo revisa la literatura existente sobre el modelado de las consecuencias macroeconómicas de la transición a una economía circular señala cuatro conclusiones clave:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La mayoría de los modelos encuentran que una transición hacia una economía más circular, con una reducción asociada en la extracción de recursos y la generación de desechos, podría tener un impacto insignificante o incluso positivo en los resultados macroeconómicos agregados. 2. Todos los modelos destacan los posibles efectos de reasignación, tanto entre sectores como regiones, que podría tener la introducción de políticas que permitan la economía circular. 3. Ciertos tipos de modelos macroeconómicos son más apropiados para evaluar la transición que otros, especialmente debido a su contabilidad de las interacciones entre sectores y retroalimentaciones macroeconómicas. 4. De los supuestos que se incorporan a estos modelos, los relativos a las tasas futuras de crecimiento de la productividad, la sustituibilidad entre diferentes tipos de materiales y los patrones de consumo futuros, son determinantes clave de los resultados del modelo.
7	ESPAÑA CIRCULAR 2030	<p>Ministerio de Economía, Industria y Competitividad</p> <p>https://www.miteco.gob.es/imagenes/es/180206economyacircular_tcm30-440922.pdf</p>	<p>Este documento borrador recoge las principales políticas e instrumentos que el Gobierno de España está diseñando para la consecución de los objetivos fijados para 2030.</p> <p>Los ejes de actuación sobre los que se focalizarán las políticas e instrumentos de la Estrategia Española de Economía Circular son los siguientes: producción, consumo, gestión de residuos, materias primas secundarias, y reutilización del agua.</p>



			<p>La Estrategia Española de Economía Circular se aborda en un contexto en el que tanto a nivel estatal como a nivel regional y local ya existen iniciativas a partir de las cuales construir de forma coherente y sistemática un modelo de economía circular.</p>
8	<p>SITUACIÓN Y EVOLUCIÓN DE LA ECONOMÍA CIRCULAR EN ESPAÑA</p>	<p>COTEC</p> <p>https://cotec.es/media/informe-cotec-economia-circular-2019.pdf</p>	<p>En los procesos transitorios circulares se producen importantes beneficios ambientales, sociales y económicos, incluyendo la generación de empleo sostenible.</p> <p>El desarrollo de nuevas tecnologías, la ecoinnovación, el ecodiseño, y el acoplamiento de nuevos modelos de negocio y de comportamiento comunitario, son aspectos nucleares de las fases iniciales de la transición hacia el modelo de economía circular. Esta transición implica un cambio sistémico que afecta a la totalidad de la economía e incluye todos los productos y servicios, con decisivas vinculaciones con la sostenibilidad, la competitividad, la innovación y el empleo. El desarrollo del conocimiento, las innovaciones y las tecnologías.</p>
9	<p>ESTRATEGIA DE GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RESIDUOS 2017-2024</p>	<p>Comunidad de Madrid</p> <p>https://www.comunidad.madrid/servicios/urbanismo-medio-ambiente/estrategia-residuos-comunidad-madrid</p>	<p>La Estrategia define un modelo de gestión de los residuos que da respuesta a las necesidades de la Comunidad de Madrid teniendo en cuenta los aspectos ambientales, sociales y económicos. Los objetivos de la Estrategia son los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prevenir la generación de residuos en la Comunidad de Madrid. 2. Maximizar la transformación de los residuos en recursos, en aplicación de los principios de la economía circular. 3. Reducir el impacto ambiental asociado con carácter general a la gestión de los residuos y, en particular, los impactos vinculados al calentamiento global. 4. Fomentar la utilización de las Mejores Técnicas Disponibles en el tratamiento de los residuos. 5. Definir criterios para el establecimiento de las infraestructuras necesarias y para la correcta gestión de los residuos de la Comunidad de Madrid.
10	<p>ECONOMÍA CIRCULAR Y EMPLEABILIDAD DE LOS JÓVENES EN LA COMUNIDAD DE MADRID</p>	<p>Universidad Francisco de Vitoria</p> <p>https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/informe_ec_vdef2.pdf</p>	<p>Existe una confluencia interesante entre los jóvenes que valoran que su empresa, actual o futura, tenga en cuenta el medio ambiente, la importancia que las cualificaciones digitales tienen en esta generación y el potencial que "lo digital" tiene en las estrategias de Economía Circular. Existen cinco grandes tendencias en economía circular:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cadena de suministro: La Economía Circular permite introducir materiales renovables, reciclables o biodegradables que pueden ser utilizados en ciclos de vida de productos una y otra vez reduciendo los costes y aumentando el control sobre las materias primas 2. Reutilizar y Reciclar: es un modelo de producción y consumo en el que todo lo que suele ser considerado basura puede ser reutilizado 3. Ampliación de la vida de un producto: los consumidores descartan muchos productos porque se averían, pero muchos de estos productos pueden ser comercializados de nuevo reparándolos 4. Economía colaborativa: el 80% de los productos que se encuentran en un hogar son utilizados solo una vez al mes. Las plataformas colaborativas crean nuevas relaciones y modelos de negocio para los consumidores, las empresas y los micro emprendedores que alquilan, comparten o prestan los productos que no utilizan 5. El producto como un servicio: supone reducir el coste del producto y establecer otro tipo de relaciones entre el cliente y el productor



CAPITULO XVI: FAMILIA MADERA, MUEBLE Y CORCHO



XVI.1. Síntesis de las tendencias identificadas

GRANDES TENDENCIAS DE LA FAMILIA MADERA, MUEBLE Y CORCHO

Arquitectura sostenible y eficiencia energética.	La creciente demanda de hogares sostenibles ha impulsado la demanda de casas de madera con sistemas avanzados de ensamblaje, uso de paneles, pallets, laminados y fibra de origen ecológico y natural.
Cambios en la cadena de valor por el impacto de la sostenibilidad y la circularidad	La innovación y la preocupación por la sostenibilidad y la circularidad están generando grandes cambios en la cadena de valor del sector mueble y transformación de la madera. Estos cambios surgen en varios segmentos de la cadena de valor: los proveedores de materias primas, el proceso de fabricación y la comercialización. Como resultado, generan un nuevo modelo de negocio.
Digitalización del sector	La industria 4.0 y la transformación digital han sido factores que han facilitado atender las demandas crecientes de sostenibilidad, personalización y rapidez de los consumidores del mueble y productos de madera. Ello a su vez ha contribuido al desarrollo de nuevas formas y líneas de trabajo en la rama del mueble como el <i>Smart Factory</i> , con menor huella ambiental y mejoras en las condiciones de trabajo.
Cambios en las preferencias de los consumidores	El cambio en las preferencias de los consumidores ha impulsado de forma exponencial el desarrollo del diseño y las tecnologías utilizadas para ofrecer en tiempos rápidos el producto o servicio requerido y responder a las necesidades de personalización.
Demanda de espacios de trabajo personalizados, flexibles, eficientes y seguros	El cambio en la mentalidad de las empresas que consideran que la productividad en general depende de la comodidad y del bienestar de los empleados en sus puestos de trabajo, ha determinado el desarrollo de unos espacios de trabajo personalizados, flexibles, eficientes y seguros, en los que el mobiliario juega un papel clave. Para lograr estos fines de ergonomía y de eficiencia, la implantación de nuevos protocolos (por razón de la COVID-19) y tecnologías <i>Smart</i> han sido un factor impulsor en el desarrollo de nuevos espacios de trabajo ¹⁵ .

Fuente: Elaboración de Infyde

XVI.2. Áreas de estudio

Transformación de la madera y corcho

Diseño y fabricación en carpintería y mueble

¹⁵ ATCTIU (2017). "Tendencias de los nuevos espacios de trabajo". Disponible en <https://www.actiu.com/es/actualidad/noticias/tendencias-de-los-nuevos-espacios-de-trabajo/>



XVI.2.1. ÁREA 1: TRANSFORMACIÓN DE LA MADERA Y EL CORCHO

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE TRANSFORMACIÓN DE LA MADERA Y EL CORCHO

Creciente demanda de productos personalizados	La demanda de productos personalizados en el sector mueble y madera impulsa el que el proceso de transformación de la madera y el corcho sea de manera artesanal o con la aplicación de las nuevas tecnologías. A su vez, la personalización de productos contribuye al desarrollo de nuevas funcionalidades de los productos de madera y corcho.
Desarrollo de soluciones inteligentes y nuevos materiales	<p>El desarrollo de las soluciones inteligentes y de nuevos materiales es el resultado de una importante necesidad de responder a las exigencias y a los planteamientos que ponen los consumidores.</p> <p>Se trata del confort en el uso y el diseño de los productos del sector mueble y madera.</p> <p>Los nuevos materiales del sector mueble y madera han de responder a las preocupaciones vinculadas a una fabricación y consumo sostenible. Ello se debe a las tecnologías disruptivas como soluciones inteligentes y las implicaciones de la circularidad en el ciclo de vida del producto (reciclaje, uso de residuos, etc.).</p>
Diversificación de las áreas de aplicabilidad de la madera y el corcho	Hoy en día el uso de la madera y corcho presenta un amplio uso en varios sectores. Se desarrollan asimismo componentes de madera (pomos, patas para sofás, etc.) para muebles, estructuras de madera en el sector construcción o carrocerías de fibra de madera ligeras que almacenan electricidad para el sector automoción, por ejemplo.

Fuente: Elaboración de Infyde

XVI.2.2. ÁREA 2: DISEÑO Y FABRICACIÓN EN CARPINTERÍA Y MUEBLE

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA FABRICACIÓN EN CARPINTERÍA Y MUEBLE

Innovación en el ámbito del diseño	La innovación en el sector madera, mueble y corcho se centra en el producto, en el proceso y en la experiencia del usuario. Tanto para el producto como el proceso, la innovación, el diseño gráfico, el diseño a medida, el diseño industrial y el ecodiseño son aspectos que determinan la experiencia innovadora del usuario durante el consumo.
Digitalización del proceso de fabricación y optimización de procesos	De cara a optimizar los procesos de fabricación y la cadena de suministro, optimizar la gestión, asegurar el buen control de calidad y la eficiencia en supervisión y reducir el tiempo de respuesta, la digitalización del sector de mueble es un avance muy importante en estos términos.
Tecnologías disruptivas aplicadas en el marketing y comercialización	<p>Las tecnologías disruptivas aplicadas al sector de comercialización y marketing facilitan el acercamiento del cliente al fabricante. Así, las preferencias y el historial de sus compras se convierten en una información base para programar las futuras acciones en el sector.</p> <p>Con la aplicación de la realidad aumentada, la realidad virtual y planificación espacial en 3D, el cliente puede seleccionar según sus necesidades y preferencias mobiliario para su espacio.</p> <p>Se pueden también dar recomendaciones y consejos para la toma de decisiones en cuanto a colores, etc. Dependiendo de las necesidades del consumidor, se ha propiciado el desarrollo de:</p> <ul style="list-style-type: none">- Plataformas de comercio electrónico- Plataformas colaborativas



- Plataformas online de muebles de segunda mano

Fuente: Elaboración de Infyde

XVI.3. Fuentes secundarias analizadas

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	FAMILIA PROFESIONAL DE MADERA, MUEBLE Y CORCHO	Monitor del empleo (2015) http://www.madrid.org/bvirtual/BVC/M015641-17.pdf	<ul style="list-style-type: none"> • Producción y nuevas Tecnologías. • Rehabilitación, reforma y mantenimiento de viviendas. • Diseño de nuevos productos de la madera. • Comportamiento medioambiental. • Instalación de casas prefabricadas. • Fomento del ecodiseño y personalización de productos
2	ESTUDIO DEL SECTOR DE LA MADERA Y DEL MUEBLE EN ESPAÑA. INFORME 2018	UNEMADERA (2018) https://unemadera.es/wp-content/uploads/2020/03/INFORME-Sector-Madera-y-Mueble-2018_def.pdf	El sector de la madera y mueble es en un proceso de expansión en el mercado por la variedad de usos en sectores vinculados como vivienda, papel, hogar, transporte, comercio y hostelería, reciclaje, energía, biomateriales y nuevos materiales.
3	GLOBAL FURNITURE MARKET - GROWTH, TRENDS AND FORECASTS (2020 - 2025)	Mordor Intelligence https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/furniture-market	<ul style="list-style-type: none"> • Tendencias vinculadas a la aplicación del mueble: Muebles del hogar, Muebles de oficina, Mobiliario de hostelería, Otros muebles. • Tendencias vinculadas a los canales de distribución: Centros de Hogar, Tiendas insignia, Tiendas especializadas, En línea y Otros canales de distribución
4	OBSERVATORIO ESPAÑOL MERCADO MUEBLE	http://www.noticiashabitat.com/temas/observatorio-espanol-mercado-mueble/	<ul style="list-style-type: none"> • Evolución del mercado de mueble en España.
5	INFORME SECTORIAL DE LA ECONOMÍA ESPAÑOLA. SECTOR MADERA Y MUEBLE	CESCE (2015) https://www.granadaempresas.es/wp-content/uploads/2017/01/363368a78efbbc5cd9f52ef13a5d397d3f4ca4cf.pdf	<ul style="list-style-type: none"> • Creciente demanda de pellet a nivel mundial; • Crecimiento de sector de mueble que ha sido impulsado por alta demanda en tapizado, mueble de vanguardia, mueble de baño y cocina y mejoras en la industria de proveedores. • Apuestas por webs de ventas privadas; • Creciente importancia de los establecimientos de bricolaje dentro del comercio de madera y mueble;
6	LA INDUSTRIA 4.0 Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA INDUSTRIA DEL MUEBLE Y LA MADERA	Tecnología para los negocios https://ticnegocios.camaravalencia.com/servicios/tendencias/la-industria-4-0-transformacion-digital-mueble-la-madera/	<ul style="list-style-type: none"> • Software a medida; • Robótica; • Interconexión; • Procesos de identificación automática; • Personalización; • Maquinas inteligentes;
7	2020 TECHNOLOGIES: SOLUCIONES PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA INDUSTRIA DEL MUEBLE	Madera Sostenible https://madera-sostenible.com/productos/2020-technologies-soluciones-para-la-transformacion-digital-de-la-industria-del-mueble/	<ul style="list-style-type: none"> • Soluciones de software para la transformación digital en la industria del mueble: <ul style="list-style-type: none"> ○ Planificación espacial en 3D; ○ Soluciones ERP estándar;



8	4 MODELOS DE NEGOCIO INNOVADORES PARA EL SECTOR DEL MUEBLE	Muebles Lucena https://muebles-lucena.es/cuatro-modelos-de-negocio-innovadores-sector-mueble/	<ul style="list-style-type: none"> Modelo custom; Modelo Ikea, desarrollo de muebles Low Cost; Modelo de firma de diseño clásica; Modelo Luxury;
9	TENDENCIAS PARA ESPACIOS DE TRABAJO EN 2021	SOLIDA (2020) https://www.equipamientointegraldeoficinas.com/es/diseño-de-oficinas-las-tendencias-para-2020/	<ul style="list-style-type: none"> Mobiliario de oficina multifuncional; Innovación en el diseño para los espacios de trabajo.
10	TENDENCIAS DE LOS NUEVOS ESPACIOS DE TRABAJO	ACTIU (2017) https://www.actiu.com/es/actualidad/noticias/tendencias-de-los-nuevos-espacios-de-trabajo/	<ul style="list-style-type: none"> Demanda de espacios personalizados y flexibles; Cambio de la mentalidad de las empresas en el sentido proporcionar mayor comodidad, flexibilidad y bienestar a sus empleados; Generación de espacios para distintas necesidades y demanda de diferentes ambientes.
11	SOLUCIONES SMART PARA ESPACIOS DE TRABAJO EFICIENTES Y SEGUROS	ACTIU (2020) https://www.actiu.com/es/actualidad/noticias/soluciones-smart-para-espacios-de-trabajo-eficientes-y-seguros/	<ul style="list-style-type: none"> Metodologías ágiles y el diseño de entornos abiertos y colaborativos; Disponer de información en tiempo real; La salud, la seguridad y la reducción del impacto medioambiental son aspectos a tener en cuenta para los espacios de trabajo (eficientes y seguros);
12	A BLUEPRINT FOR THE EU FOREST-BASED INDUSTRIES;	EUROPEAN COMMISSION https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52013SC0343	<ul style="list-style-type: none"> Retos y oportunidades de la industria de la madera; Retos y oportunidades en la industria del mueble;
13	CHALLENGES AND TRENDS FACING FURNITURE MANUFACTURERS	CMTC https://www.cmtc.com/blog/furniture-manufacturing-challenges-trends-2016	<ul style="list-style-type: none"> Cada vez más gente está alquilando mueble en vez de comprarla; Creciente número de hogares unipersonales; Estilo de vida de diferentes generaciones; Creciente venta al menor en línea
14	TRENDS TRANSFORMING THE HOME GOODS OUTLOOK IN 2021	I.inchpin (2020) https://linchpinseo.com/trends-in-the-furniture-industry/	<ul style="list-style-type: none"> Comercio electrónico; Diseño ecofriendly; Teletrabajo que impulse el uso del mobiliario de oficina en casa; Desarrollo de marketing para millenials
15	OBSERVATORIO DE TENDENCIAS DE HÁBITAT	Cuadernos de tendencias de hábitat https://tendenciashabitat.com/	<ul style="list-style-type: none"> Tendencias en sector hábitat

XVI.3.1. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Transformación de la madera y del corcho

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	GLOBAL FURNITURE MARKET (2020-2025)	Mordor Intelligence (2019) Global Ceramic tiles MARKET (mordorintelligence.com)	<ul style="list-style-type: none"> Creciente demanda de productos personalizados; Desarrollo del mercado minorista; Mejora de la cadena de valor del sector mueble;



			<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo del sector construcción, inversión en infraestructura, el impacto de la globalización, reducción de los costes de operación; • Desarrollo del comercio electrónico; • Demanda acelerada de mueble de lujo ecológicos;
2	STEM MODELING AND SIMULATION OF CONVERSION OF CORK OAK STEMS FOR QUALITY WOOD PRODUCTS	<p>Springer-Verlag (2011)</p> <p>https://www.researchgate.net/publication/226386648_Stem_modeling_and_simulation_of_conversion_of_cork_oak_stems_for_quality_wood_products</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de componentes de madera; • Aplicación de la industria 4.0 en la transformación de la madera y corcho

XVI.3.2. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de estudio **Diseño y fabricación en carpintería y mueble**

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	DIGIT – FUR. IMPACTOS DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LA INDUSTRIA DEL MUEBLE DE MADERA	<p>CENFIM (2019)</p> <p>http://asmadera.com/wp-content/uploads/2019/02/Impactos-de-la-transformaci%C3%B3n-digital-en-la-industria-del-mueble-de-madera_Febrero-2019.pdf</p>	<p>Se ponen de manifiesto las palancas prácticas de la Industria 4.0 con grandes perspectivas de cambiar (y están ya cambiando) los procesos de funcionamiento y producción de las empresas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consumos inteligentes de la energía; • Flexibilidad de la planificación; • Supervisión y control remotos; • Control avanzado de procesos; • Diseño orientado al valor y basado en datos; • Experimentación y simulación rápidas, etc.
2	NEW SKILLS AGENDA FOR EUROPE	<p>Comisión Europea</p> <p>http://asmadera.com/wp-content/uploads/2019/02/Impactos-de-la-transformaci%C3%B3n-digital-en-la-industria-del-mueble-de-madera_Febrero-2019.pdf</p>	<p>Desarrollo de nuevas competencias y la modernización de la educación y la formación profesional debido a la transición digital y el impacto de la pandemia del COVID -19.</p>
3	FURNITURE INDUSTRY MANAGEMENT BY APPLYING SCM	<p>Cogent Business & Management (2016)</p> <p>https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/23311975.2016.1155811?needAccess=true</p>	<p>El uso de programas para optimizar la cadena de suministro en el sector madera y mueble.</p>
4	MANUFACTURING'S NEXT ACT	<p>McKinsey&Company (2015)</p> <p>https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/manufacturings-next-act</p>	<p>El uso de las tecnologías disruptivas en la fabricación: big data, realidad aumentada, advanced analytics, etc.</p>
5	A DEEP DIVE INTO THE US FURNITURE MARKET.	<p>Fung Global Retail and Technology (2017)</p> <p>http://www.deborahweinswig.com/wp-content/uploads/2017/02/Millennials-and-Furniture-in-the-US-and-the-UK-February-13-2017.pdf</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Innovación en diseño y montaje • Realidad aumentada (AR) • Muebles impresos en 3D • Carga inteligente • Mobiliario inteligente para la salud



			<ul style="list-style-type: none"> • Plataforma de comercio electrónico • Plataforma colaborativa • Plataforma online de muebles de segunda mano
6	TRENDS IN THE ONLINE FURNITURE MARKET – A SECTOR IN TRANSITION	BLACKBEE https://webdata-solutions.com/en/2018/07/18/trends-in-the-online-furniture-market-a-sector-in-transition/	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de la realidad aumentada para facilitar la toma de decisiones del consumidor; • Mueble y decoración mediante impresión 3D; • Individualización de los interiores de la casa; • Sostenibilidad y el respeto del medioambiente;
7	TRENDS TRANSFORMING THE HOME GOODS OUTLOOK IN 2021	I.inchpin (2020) https://inchpinseo.com/trends-in-the-furniture-industry/	<ul style="list-style-type: none"> • Comercio electrónico; • Diseño ecofriendly; • Teletrabajo que impulse el uso del mobiliario de oficina en casa; • Desarrollo de marketing para millenials



CAPITULO XVII: FAMILIA INDUSTRIA QUÍMICA



XVII.1. Síntesis de las tendencias identificadas

GRANDES TENDENCIAS DE INDUSTRIA QUÍMICA

Auge en el ámbito de la sostenibilidad y de la economía circular	Las empresas químicas internacionales de referencia buscan operar como ecosistemas que garantizan la sostenibilidad para reducir el consumo de energía y recursos. A través de sus productos, materiales, procesos y servicios, la química promueve el uso eficiente de los recursos basado en el uso de materias primas alternativas, el desarrollo de bioproductos y la reutilización, reciclaje y valorización de residuos a lo largo de la cadena de valor, contribuyendo a la economía circular. Entre otros temas, son críticos el reciclaje químico, la bioeconomía, la captura y conversión de CO ₂ para su uso como materia prima o la gestión, tratamiento y reutilización del agua.
Rápida digitalización	La transformación digital de los procesos industriales también está modificando el sector químico de forma continua. La mayor integración de las TIC contribuye a una producción más personalizada y también más sostenible e inteligente, con procesos productivos más eficientes y controlados. En este contexto, destacan las fábricas inteligentes (Smart factories), impresión 3D, aprendizaje automático, IA, blockchain, IoT, Big Data como aspectos clave que están transformando los procesos de fabricación.
Respuesta a desafíos de la sociedad a través de soluciones inteligentes y sostenibles	Creciente importancia de las soluciones sostenibles e inteligentes para abordar los desafíos de la sociedad, en particular, soluciones para la eficiencia energética, el transporte sostenible y la purificación del agua (por ejemplo, ayudando a mejorar los ecosistemas mediante la degradación de contaminantes y plásticos); Destacan las tendencias hacia el desarrollo de materiales avanzados con funcionalidades mejoradas y la incorporación de avances tecnológicos e innovadores en el ámbito de materiales circulares (por ejemplo, plástico, bio-minería, minería urbana).
Aparición de nuevos modelos empresariales	Aparición de nuevos modelos de negocio más allá de la cadena de valor tradicional, que aportan nuevas estrategias aprovechando las posibilidades de la digitalización y que permiten a los fabricantes de productos químicos capturar valor en cada etapa de la cadena (circularidad). Entre otros, se destacan modelos logrados en cadenas de suministro circular, producto como servicio, recuperación y reciclaje, extensión de la vida del producto, plataformas de intercambio.

XVII.2. Áreas de estudio

Procesos químicos y transformación de materiales

Actividades de farmaquímica y química fina

XVII.2.1. ÁREA 1: PROCESOS QUÍMICOS Y TRANSFORMACIÓN DE MATERIALES

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE LOS PROCESOS QUÍMICOS Y TRANSFORMACIÓN DE MATERIALES

El reciclaje de plásticos y residuos será aún más importante	<p>El uso de plásticos ha llegado a un punto de inflexión de preocupación pública y acción reguladora, influyendo notablemente en los modelos de negocio de los fabricantes de plásticos.</p> <p>Las empresas de productos químicos han iniciado el desarrollo y la fabricación de plásticos biodegradables, así como diferentes tipos de polímeros que pueden lograr reducciones en el uso de materiales. El mercado de bioplásticos mostrará una tasa de crecimiento anual del 30% hasta 2030 (a partir de 2013).</p> <p>El reciclaje químico es una vía para cumplir con los objetivos de reciclaje de plástico, especialmente los de la Unión Europea, que impone cuotas cada vez más altas para el plástico que debe reciclarse.</p>
---	---



<p>Materiales de origen “bio” como oportunidad industrial</p>	<p>Auge del desarrollo de materiales sostenibles de origen "BIO" (biobased) centrandose en las características: reparables, re - procesables y reciclables. Desarrollo de materiales que permiten a los productos ser recuperados al final de su vida útil, siendo casi ilimitado el ciclo de aprovechamiento de los recursos y materiales.</p>
<p>Caminando hacia la descarbonización</p>	<p>Existe una tendencia de cambio en la industria del refino hacia biocombustibles de emisión cero. Entre estos, destaca la producción de hidrógeno renovable para reemplazar el hidrógeno fósil que se utiliza actualmente en las refinerías. Se enfatiza que para el 2050, se puede lograr una reducción general de las emisiones asociadas con la producción de hidrógeno, que, además del uso industrial, es una de las formas con mayor proyección para el almacenamiento de electricidad renovable y puede utilizarse como materia prima para la producción de combustibles sintéticos.</p>
<p>Una mayor integración de las tecnologías digitales Analítica y aprendizaje automatizado</p>	<p>Desarrollo de tecnologías digitales que hacen que las empresas químicas reconsideren significativamente la investigación y desarrollo (I + D) tradicional. Se observa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un mayor uso de plataformas informáticas, y de materiales y estrategias de innovación experimental para adaptarse a las tendencias tecnológicas del sector. - Un mayor desarrollo de la fabricación inteligente, que permite mejoras en la toma de decisiones operativas y comerciales a través del análisis de datos. - Los procesos altamente automatizados también permitirán la comunicación directa con los consumidores (mayor personalización). <p>En este contexto de tecnologías digitales, se pueden destacar los siguientes aspectos clave:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis y aprendizaje automático (ML). ▪ Sistemas de materiales modernos (AMS) ▪ Fabricación aditiva para pruebas ▪ Analítica avanzada a la hora de elegir materiales ▪ Impresión 4D para el desarrollo de materiales avanzados

Fuente: Elaboración de Infyde

XVII.2.2. ÁREA 2: ACTIVIDADES DE FARMAQUÍMICA Y QUÍMICA FINA

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE ACTIVIDADES FARMAQUÍMICA Y QUÍMICA FINA

<p>Industria farmacéutica 4.0</p>	<p>Las tendencias generales vinculadas a las cambiantes preferencias de los consumidores, la importancia de la economía circular junto con la rápida digitalización conducirán a grandes cambios en la industria farmacéutica y de la química fina (farmoquímica 4.0).</p> <p>En ámbitos como la producción, investigación o la distribución del sector farmacéutico se está incorporado cada vez más hardware inteligente (la robótica, internet de las cosas, realidad aumentada, sensores, dispositivos de conectividad o impresión 3D). Así, por ejemplo, las plantas productivas son cada vez más inteligentes y disponen de sistemas predictivos de producción, servicios cloud para manejar la información con seguridad, etc.</p>
<p>La innovación, más importante que nunca</p>	<p>Una de las principales características de la industria química es que es especialmente activa en la I+D+i. En este contexto, los recursos destinados a la innovación se demuestran más indispensables que nunca para contribuir a la lucha contra las enfermedades. Por otra parte, crece la importancia de: reducir el tiempo y el coste en el desarrollo de un medicamento, los ensayos clínicos a través de mayor aplicación de la I+D, las tecnologías digitales, innovaciones en procesos químicos, etc.</p>
<p>Creciente colaboración en investigación</p>	<p>Las tendencias vinculadas a la digitalización y los nuevos modelos de negocio impulsarán a las empresas a establecer una amplia cooperación y redes económicas en el ámbito de la investigación para desarrollar nuevos productos y soluciones innovadores. Al buscar dichas colaboraciones, se dará especial importancia a las capacidades de otros socios, tecnologías emergentes y análisis de datos que se pueden aprovechar para lograr ciertos objetivos, desde la transparencia en las cadenas de valor (materiales de rastreo) hasta lograr posiciones de costos competitivas. Por ejemplo, una forma en que</p>



esto podría manifestarse será en el área de iniciativas de sostenibilidad, colaborando en la investigación de técnicas de reciclaje químico.

Fuente: Elaboración de Infyde

XVII.3. Fuentes secundarias analizadas

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	GLOBAL CHEMICALS OUTLOOK II, 2019	United Nations https://www.unenvironment.org/resources/report/global-chemicals-outlook-ii-legacies-innovative-solutions	<ul style="list-style-type: none"> – Importancia creciente de la gestión de productos químicos y desechos en el desarrollo sostenible. – La situación y tendencias relevantes para la sostenibilidad – El papel de las políticas y las acciones para apoyar soluciones innovadoras
2	INFORME DE RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL Y SOSTENIBILIDAD DEL SECTOR QUÍMICO ESPAÑOL; 2018	Federación Empresarial de la Industria Química Española https://www.feique.org/pdfs/informe_RSE.pdf	<ul style="list-style-type: none"> – El papel de la industria química para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) – Eficiencia energética: hacia una economía baja en carbono – Agua potable al alcance de todos – Cerrando el círculo de la utilización eficiente de los recursos
3	SMART CHEMISTRY SMART FUTURE; 2019	Federación Empresarial de la Industria Química Española https://www.feique.org/pdfs/smartchemistry.pdf	<p>La contribución de la química al desarrollo sostenible y a las soluciones globales:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Soluciones innovadoras para la gestión sostenible del agua – Materiales y aplicaciones para incrementar la eficiencia y aprovechar nuevas fuentes de energía – Tecnologías y aplicaciones para incrementar la producción de alimentos y mejorar la nutrición – Utilización eficiente de los recursos y su revalorización para un futuro viable y sostenible
4	AGENDA SECTORIAL DE LA INDUSTRIA QUÍMICA Y DEL REFINO EN ESPAÑA; 2018	Federación Empresarial de la Industria Química Española https://www.feique.org/wp-content/uploads/2019/01/Agenda-Sectorial-Web.pdf	<ul style="list-style-type: none"> – Innovación Química para Mejorar la Sostenibilidad y la Calidad de Vida – Desarrollo de una Industria Química 4.0 y de Refinerías 4.0 – Económica circular: bioeconomía en la Industria Química; Reciclado, Recuperación y Valorización
5	PERSPECTIVAS DE LA INDUSTRIA QUÍMICA ESPAÑOLA; 2019	Federación Empresarial de la Industria Química Española https://anque.es/wp-content/uploads/2019/10/2019-10-15-Presentacion-AG-FEIQUE-Previsiones-sector-quimico-19-20_WEB.pdf	<ul style="list-style-type: none"> – Descarbonización y Economía circular: innovación química para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible – Tendencias ligadas al reciclado químico, residuos, eficiencia energética
6	UNDERSTANDING GLOBAL AND REGIONAL MEGATRENDS AND INDUSTRY SECTOR TRENDS RELEVANT FOR SOUND CHEMICALS MANAGEMENT AND OPPORTUNITIES IN SUSTAINABLE CHEMISTRY INNOVATION; 2019	ISC3 – International Sustainable Chemistry Collaborative Centre https://www.isc3.org/fileadmin/publications/ISC3_Foundational_Paper.pdf	<ul style="list-style-type: none"> – 40 tecnologías clave y emergentes vinculadas a la industria química (digital, biotecnologías, materiales avanzados, etc.) – Impacto en el medio ambiente, cambio climático, uso de recursos – Impacto de los cambios demográficos y la urbanización – Cambio climático y contaminación
7	A JOURNEY INTO THE FUTURE OF EUROPE	European Chemical Industry Council	<ul style="list-style-type: none"> – Innovar en soluciones sostenibles – Economía circular



	WITH THE EUROPEAN CHEMICAL INDUSTRY; 2019	https://cefic.org/app/uploads/2019/06/Cefic_Mid-Century-Vision-Molecule-Managers-Brochure.pdf	<ul style="list-style-type: none"> – El reciclaje químico como una valiosa gestión de residuos – Neutralidad climática – Hacia invernadero neto cero – Emisiones de gas
8	THE FUTURE OF DIGITALIZATION IN THE CHEMICAL INDUSTRY; 2019	Deloitte https://www2.deloitte.com/us/en/pages/energy-and-resources/articles/future-of-digitalization-in-the-chemical-industry.html	<p>El futuro de lo digital en productos químicos basado en tres pilares:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Crecimiento e innovación – Optimización de rendimiento y costes – Sostenibilidad y economía circular
9	THE SHIFTING LANDSCAPE OF CHEMICALS AND MATERIALS;	Deloitte https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/oil-and-gas/covid-19-chemicals-industry-impact.html	<ul style="list-style-type: none"> – Enfoque en la salud y la seguridad. – Preferencia por canales digitales. – Aparición de ecosistemas emergentes. – Inversiones en sostenibilidad y economía circular. – Demanda de biocidas y materiales funcionales. – Digitalización de procesos empresariales centrales.
10	CHEMICALS TRENDS 2020: WINNING STRATEGIES FOR AN ERA OF SUSTAINABLE VALUE CHAINS	Pwc https://www.pwc.com/gx/en/ceo-survey/2020/trends/chemicals-trends-2020.pdf	<ul style="list-style-type: none"> – Enfoque en la sostenibilidad y las nuevas tecnologías – Desarrollo de nuevos materiales alternativos y participación en la economía circular. – Transformación de cadenas de suministro
11	CHEMICAL SECTOR SDG ROADMAP; 2018	World Business Council for Sustainable Development https://docs.wbcsd.org/2018/07/Chemical_Sector_SDG_Roadmap.pdf	<ul style="list-style-type: none"> – Innovación creciente en procesos químicos, productos y asociaciones Economía baja en carbono – Circularidad – Digitalización
12	CHEMICAL (RE)ACTION: GROWTH IN A CIRCULAR ECONOMY; 2020	Accenture https://www.accenture.com/_acnmedia/PDF-107/Accenture-Chemicals-Circular-Economy-Growth.pdf#zoom=40	<ul style="list-style-type: none"> – Cambios en las preferencias de los consumidores: productos ecológicos y reducción del uso de plástico – Adoptando circularidad interna – Habilitar la circularidad aguas abajo – Cambio a nuevos modelos comerciales circulares – Girando hacia una industria química circular
13	ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND BLOCKCHAIN. INSIGHTS AND ACTIONS FOR THE CHEMICAL INDUSTRY; 2019	Accenture https://www.accenture.com/_acnmedia/PDF-102/Accenture-AI-Blockchain-Chemicals.pdf#zoom=50	<ul style="list-style-type: none"> – Nuevos modelos de negocio químicos mediante la inteligencia artificial y la tecnología blockchain – Soluciones de IA y blockchain en el sector químico – Importancia de capacitar el capital humano en el ámbito de las tecnologías de IA y blockchain – Aparición de nuevos sistemas, plataformas y modelos operativos
14	2030-CLAVES PARA LA NUEVA DÉCADA; 2019	KPMG https://www.tendencias.kpmg.es/claves-decada-2020-2030/	<p>Principales 24 tendencias vinculadas a economía circular, medicina personalizada, hacia la descarbonización, La revolución del empleo, afrontar el dominio big Tech.</p>

XVII.3.1. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de **Procesos químicos y transformación de materiales**

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	INFORME DE SOSTENIBILIDAD, 2019	LyondellBasell Industries LyondellBasell	<ul style="list-style-type: none"> – Mayor sostenibilidad – Desperdicios plásticos



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

283/349

		https://www.lyondellbasell.com/globalassets/sustainability/2019_sustainability_report.pdf	<ul style="list-style-type: none"> - cambio climático y el aumento de las emisiones de gases
2	GLOBAL CHEMICALS OUTLOOK II, 2019 FROM POLICIES TO INNOVATIVE SOLUTION; 2019	United Nations https://www.unenvironment.org/resources/report/global-chemicals-outlook-ii-legacy-innovative-solutions	<ul style="list-style-type: none"> - Importancia creciente de la gestión de productos químicos y desechos en el desarrollo sostenible. - La situación y tendencias relevantes para la sostenibilidad - El papel de las políticas y las acciones para apoyar soluciones innovadoras
3	LOS PLÁSTICOS DAN UN GRAN PASO HACIA LA ECONOMÍA CIRCULAR; 2019	La revista de los plásticos y la innovación https://plasticsemaq.es/Reciclaje-quimico-el-eslabon-perdido	<p>Reciclaje químico: el eslabón perdido</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reciclaje de plásticos: desafíos económicos y medioambientales - Los polímeros se dan una cura de rejuvenecimiento - Despolimerización: vuelta a los básicos de los plásticos
4	TENDENCIAS EN EL DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS EN PLANTAS QUÍMICAS CON LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL, 2019	Tecnología para la Industria https://tecnologiaparalaindustria.com/tendencias-en-el-desarrollo-de-nuevos-productos-en-plantas-quimicas-con-la-transformacion-digital/	<p>La evolución de la transformación digital industrial</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fabricación aditiva para ensayos - Analítica avanzada en la selección de materiales - Impresión 4D para el desarrollo de materiales avanzados - Industria 4.0 en plantas de procesos químicos para la mejora la productividad y reduce el riesgo,
5	EL FUTURO DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS Y MATERIALES AVANZADOS EN EDIFICIOS Y CONSTRUCCIÓN; 2019	Deloitte https://www2.deloitte.com/ec/es/pages/energy-and-resources/articles/el-futuro-de-los-productos-quimicos-y-materiales-avanzados-en-ed.html	<ul style="list-style-type: none"> - Los avances tecnológicos y la integración en la industria de construcción probablemente cambiarán los patrones de demanda de algunos productos químicos clave. - La sostenibilidad y la economía circular pueden llevar a una mayor incorporación de CAM con una menor huella de carbono y menos intensidad de recursos. - Las innovaciones de nuevos productos como el hormigón autocurativo y los nanomateriales.
6	RESINAS Y FIBRAS DE ORIGEN "BIO" PARA PRODUCIR PIEZAS RECICLABLES, REPROCESABLES Y REPARABLES; 2020	Revista Industria Química https://www.industriaquimica.es/noticias/20201210/resinas-fibras-origen-bio-producir-piezas-reciclables-reprocesables-reparables#.YAfp8OhKhpq	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de materiales termoestables y sostenibles de BIO origen con tres ventajas competitivas: ser reparables, reprocesables y reciclables (3R).
7	2030-CLAVES PARA LA NUEVA DÉCADA; 2019	KPMG https://www.tendencias.kpmg.es/claves-decada-2020-2030/	<ul style="list-style-type: none"> - Economía circular - Medicina personalizada - Hacia la descarbonización - La revolución del empleo - Afrontar el domino big Tech.
9	¿PARA QUÉ SIRVE EL HIDRÓGENO Y CÓMO REDUCE EMISIONES?; 2020	Asociación Española de Operadores de Productos Petrolíferos (AOP) https://www.aop.es/blog/2020/10/23/hidrogeno-como-reduce-emisiones/	<ul style="list-style-type: none"> - Almacenar hidrógeno: opciones y propuestas - El hidrógeno de bajas emisiones como paso previo - El hidrógeno en la producción de combustibles sintéticos
10	QUÍMICA 4.0 CRECIMIENTO A TRAVÉS DE LA INNOVACIÓN EN UN MUNDO EN TRANSFORMACIÓN; 2017	Deloitte https://www2.deloitte.com/mx/es/pages/manufacturing/articles/industria-quimica-4-0.html	<ul style="list-style-type: none"> - Innovaciones incrementales y cambios disruptivos - La transformación digital - Economía circular - Mejora mutua entre digitalización y economía circular



XVII.3.2. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de estudio **Actividades de farmaquímica y química fina**

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	QUÍMICA 4.0 CRECIMIENTO A TRAVÉS DE LA INNOVACIÓN EN UN MUNDO EN TRANSFORMACIÓN; 2017	Deloitte https://www2.deloitte.com/mx/es/pages/manufacturing/articles/industria-quimica-4-0.html	<ul style="list-style-type: none"> – Innovaciones incrementales y cambios disruptivos – La transformación digital – Economía circular – Mejora mutua entre digitalización y economía circular
2	2019 TRENDS IN THE PHARMACEUTICAL INDUSTRY; 2019	World of Chemicals https://www.worldofchemicals.com/661/chemistry-articles/2019-trends-in-the-pharmaceutical-industry.html	<ul style="list-style-type: none"> – Mercados emergentes – Aumento en el gasto en salud – Productos farmacéuticos premium – Colaboración de empresas farmacéuticas – Fusiones y adquisiciones (M&A) – Emergencia de nuevos medicamentos farmacéuticos – Adopción de la inteligencia artificial (AI)
3	PHARMACEUTICAL CHEMICAL MARKET TO WITNESS STELLAR GROWTH OF CAGR 6.1 % DURING 2018 TO 2026, HEALTHCARE SECTOR TO BOOST GROWTH; 2018	Transparency Market research https://www.transparencymarketresearch.com/pressrelease/pharmaceutical-chemicals-market.htm	<ul style="list-style-type: none"> – Necesidad de medicamentos avanzados para estimular el crecimiento del mercado – Tratamiento orientado a enfermedades para impulsar el crecimiento
4	PHARMA OUTLOOK 2030: FROM EVOLUTION TO REVOLUTION A SHIFT IN FOCUS, 2017	KPMG https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/xx/pdf/2017/02/pharma-outlook-2030-from-evolution-to-revolution.pdf	<ul style="list-style-type: none"> – Nuevas terapias (genética, inmunoterapia) – Avances en tecnología – Consumerización de la salud
5	MEETING POLICY CHALLENGES FOR A SUSTAINABLE BIOECONOMY; 2018	OECD https://www.oecd.org/sti/policy-challenges-facing-a-sustainable-bioeconomy-9789264292345-en.htm	<ul style="list-style-type: none"> – Sostenibilidad de la biomasa – Modelos y políticas de biorrefinería – Hacia la bioproducción de materiales: Sustitución del barril de petróleo
6	THE AGRICULTURAL BIOTECHNOLOGY INDUSTRY 2020: EMERGING TECHNOLOGIES AND GLOBAL MARKETS; 2020	Business Wire https://www.businesswire.com/news/home/20200327005159/en/The-Agricultural-Biotechnology-Industry-2020-Emerging-Technologies-and-Global-Markets---ResearchAndMarkets.com	<p>Herramientas clave de biotecnología agrícola (ADN de próxima generación, biochips, interferencia de ARN, herramientas de biología sintética y herramientas de edición de genes)</p> <p>Auge de la aplicación y desarrollo de biocombustibles y productos químicos de biología sintética, semillas biotecnológicas; y biológicos</p>



CAPITULO XVIII: FAMILIA SANIDAD



XVIII.1. Síntesis de las tendencias identificadas

GRANDES TENDENCIAS EN EL SECTOR DE SALUD	
Digitalización de la actividad y los servicios sanitarios	Las nuevas tecnologías se han incorporado al conjunto de los espacios de la actividad sanitaria (humana y animal) y de la cadena de valor de la que forma parte.
Prevención de enfermedades	Las actividades de investigación, vacunación o sensibilización, entre otras, destinadas a prevenir enfermedades (transmisibles y no transmisibles) constituyen una prioridad. La actividad preventiva se ha extendido tanto a la sanidad humana como a la sanidad animal.
Universalización de la atención sanitaria	Las políticas públicas de los diferentes países tienden a asimilar que el conjunto de la ciudadanía tiene derecho a recibir la atención y los servicios sanitarios precisos, independientemente de su poder adquisitivo.
Atención prioritaria a los colectivos de mayor edad	El envejecimiento de la población, en todo tipo de países, requiere del desarrollo de los servicios de gerontología, a la vez que el impulso de nuevas investigaciones, incorporación de nuevos profesionales sanitarios y diversificación de los servicios.
Desarrollo de estrategias de cooperación multi - nivel	La colaboración de los servicios públicos y privados, a nivel tanto regional y nacional como internacional, tiende a ser una demanda transversal a fin de afrontar problemas comunes y emergencias sanitarias (a partir por ejemplo, de la experiencia de la pandemia del COVID – 19).
Impulso a la inmunización por medio del desarrollo de vacunas destinadas al conjunto de las poblaciones	La prevención de enfermedades, sobre todo de transmisión, exige el desarrollo de investigaciones y la vacunación de todo tipo de colectivos sociales, principalmente considerando las emergencias derivadas del COVID – 19. También la vacunación se está extendiendo a los animales (mascotas, animales de uso económico y animales de uso recreativo).

Fuente: Elaboración de Infyde

XVIII.2. Áreas de estudio

Salud digital
Prevención, diagnóstico y atención sanitaria
Biotecnología sanitaria
Veterinaria



XVIII.2.1. ÁREA 1: SALUD DIGITAL

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE SALUD DIGITAL

Teleasistencia y tele monitorización de pacientes	<p>Las nuevas tecnologías están ya presentes en el conjunto de los espacios y los ámbitos de trabajo de la salud e interpelan, además, a los pacientes para que se incorporen a ellas.</p> <p>Esto está exigiendo la cualificación de los trabajadores, de diferentes áreas y categorías profesionales, en el despliegue de competencias digitales básicas.</p>
Transversalidad en la implementación de la tecnología, los procesos y los procedimientos de e-salud	<p>Se ha acelerado el diseño, la producción y la comercialización de productos específicos vinculados a e-digital, en particular wearables.</p> <p>Esto está contribuyendo al desarrollo de un segmento específico, en el sector de las nuevas tecnologías, destinado a proveer productos al sector salud.</p>
Promoción de investigación y desarrollo de productos de Smarth Health	<p>Los trabajadores, en especial los más veteranos, requieren participar en actividades (formales o no formales) de formación ajustadas a los desafíos y los requerimientos exigidos por parte de las nuevas tecnologías, a fin de que puedan liderar o participar con eficacia y eficiencia en las innovaciones que la e - salud proporciona.</p>
Capacitación de los trabajadores de salud en tecnologías digitales.	<p>Se está generalizando la utilización de sistemas y de herramientas informáticas, destinados a simular procesos de inteligencia humana y desarrollar procesos de aprendizaje, recabando y tratando información.</p> <p>Así, por ejemplo, la inteligencia artificial está permitiendo llegar a nuevas conclusiones y a mecanismos de autocorrección, consiguiendo desarrollar diagnósticos más eficaces, más reales y más rápidos, además de a un coste menor.</p>
Implementación de la Inteligencia Artificial en las actividades de investigación médica y en el conjunto de los procesos sanitarios.	<p>Las nuevas tecnologías están ya presentes en el conjunto de los espacios y los ámbitos de trabajo de la salud e interpelan, además, a los pacientes para que se incorporen a ellas.</p> <p>Esto está exigiendo la cualificación de los trabajadores, de diferentes áreas y categorías profesionales, en el despliegue de competencias digitales básicas.</p>

Fuente: Elaboración de Infyde

XVIII.2.2. ÁREA 2: PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO Y ATENCIÓN SANITARIA

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO Y ATENCIÓN SANITARIA

Incorporación de tecnología aplicada a diagnósticos	<p>Los hospitales y otros centros sanitarios incorporan tecnología avanzada incorporando por ejemplo, imágenes en 3D que les permitan realizar los diagnósticos más precisos.</p>
Avance hacia los hospitales líquidos	<p>Los hospitales, y los servicios de salud en general, tienden a convertirse en actores abiertos y que se interrelacionan con la sociedad, que escuchan a sus pacientes y que se adaptan, de modo flexible, a los desafíos.</p>
Hiper personalización de los servicios sanitarios	<p>A través de técnicas o tecnologías de diagnóstico, que pueden incluir pruebas de genoma, se promueven estrategias terapéuticas más individualizadas y adecuadas a las necesidades de los pacientes, en el momento necesario, pudiendo así también determinar su predisposición a una enfermedad o definir una intervención preventiva.</p>



Empoderamiento de los pacientes	Los pacientes, gracias a los procesos de almacenaje y a la accesibilidad que las nuevas tecnologías permiten, tienen posibilidad de conseguir los datos de su historial clínico.
Impulso de medidas preventivas	Se promueven las medidas preventivas, fomentando dietas saludables, el deporte, el abandono del tabaquismo y los diagnósticos precoces. Por ejemplo, la utilización de dispositivos inteligentes (wearables) es, en este sentido, un instrumento para favorecer la actividad preventiva. Por otro lado, también hay que añadir que está teniendo lugar una prevención "socializable", a partir del acceso y análisis de la información genética.
El hogar como hospital	En las últimas dos décadas se ha incentivado que se acortase la estancia de los enfermos en los hospitales. No obstante, se ha de garantizar que los enfermos reciban la atención y el seguimiento continuado en sus hogares, de modo similar que en el hospital.

Fuente: Elaboración de Infyde

XVIII.2.3. ÁREA 3: INVESTIGACIÓN Y BIOTECNOLOGÍA SANITARIA

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN Y BIOTECNOLOGÍA SANITARIA

Especialización en alimentos funcionales y productos nutraceuticos.	La demanda de alimentos funcionales y productos nutraceuticos está creciendo y su investigación y desarrollo requiere la especialización de empresas y equipos en materia de biotecnología.
Aceleración en el desarrollo de nuevas terapias medicas	Los descubrimientos y los niveles de desarrollo experimentados en el área de la biotecnología permiten avanzar en la concreción y la puesta en marcha de nuevas terapias medicas.
Incorporación de <i>start up</i> o nuevos emprendimientos	Han crecido, de modo importante, el número de empresas especializadas y con alto componente innovador que se han incorporado al sector de biotecnología.
Nuevas plataformas para desarrollar los medicamentos de manera diferente	La biotecnología ofrece nuevas tecnologías y metodologías para avanzar en la creación de nuevos medicamentos más eficientes, con propiedades y características diferenciales.
Desarrollo de herramientas de medicina personalizada por medio de productos biotecnológicos	Los productos biotecnológicos, por sus aspectos más sui generis, pueden adecuarse mejor a las necesidades más específicas de los pacientes.
Investigación pluridisciplinar que permita confluir la biotecnología con otras tecnologías.	En los procesos de I+D+I de carácter biotecnológico están confluendo profesionales de diferentes ramas: biología, ingeniería, medicina, etc.
Análisis de los genomas como fuente de información	El análisis del genoma humano es una gran fuente de información que, a través de las actividades de I+D+I, se puede poner en valor para desarrollar acciones preventivas o curativas.



Dinámicas de cooperación para abordar los retos del sistema que son multidisciplinares y de cooperación público – privada.

Destacar, en este sentido, que se están dando pasos en la formulación e implementación de gobernanzas que aborden, en términos colaborativos, los desafíos del sector referidos a los ámbitos científicos, sociosanitarios, legales y éticos.

Fuente: Elaboración de Infyde

XVIII.2.4. ÁREA 4: VETERINARIA

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE VETERINARIA

Creciente incremento de los controles sanitarios a animales	Están creciendo los recursos y los protocolos sanitarios especializados en atención sanitaria a animales. Esto ha sido debido, en buena medida, a las exigencias normativas establecidas por ejemplo, en el seno de la Unión Europea.
Incremento por el interés en el bienestar animal.	En el marco de los diseños curriculares del área de salud cobra una mayor presencia el bienestar animal. Esto permite dotar, al conjunto de los profesionales de la cadena de valor, de mayor sensibilización y conocimiento a fin de que puedan prestar a los animales servicios y cuidados integrales.
Creciente vinculación de la actividad veterinaria con la salud pública	Las posibilidades de transmisión de enfermedades de animales a humanos, y viceversa, han contribuido a que la problemática de la veterinaria se posiciona dentro de los ámbitos más destacados de la salud pública. Todo esto se ha incentivado desde el inicio de la pandemia de 2020 / 2021. Resaltar en cualquier caso que, tanto en Estados Unidos como en otros países de la Unión Europea, la salud veterinaria tiene mayor presencia o visibilidad social que en España.

Fuente: Elaboración de Infyde

XVIII.3. Fuentes secundarias analizadas

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	THIRD EU HEALTH PROGRAMME 2014 - 2020	European Commission https://ec.europa.eu/health/funding/programme/2014-2020_es	Pueden distinguirse sobre todo las siguientes tendencias: -El contexto demográfico que amenaza la sostenibilidad de los sistemas de salud . - Frágil recuperación económica que limita los recursos disponibles para inversión en salud. - Aumento de las desigualdades en salud entre / dentro de los Estados miembros, incremento de enfermedades crónicas, nuevas pandemias y amenazas emergentes para la salud a nivel transfronterizo. -Rápido desarrollo de las tecnologías de salud .
2	2021 GLOBAL MEDICAL TRENDS SURVEY REPORT	Willis Towers Watson (2021) https://www.willistowerswatson.com/en-US/insights/2020/11/2021-global-medical-trends-survey-report	En el contexto de la pandemia, los costos médicos han disminuido en la medida en que los pacientes han desatendido tratamientos o cirugías de rango menor. Esta es una tendencia que se reproduce en el conjunto de los países.



3	KEY TRENDS IN HEALTHCARE FOR 2020 AND BEYOND	<p>F. Randy Vogenberg & John Santilli (2019)</p> <p>American Health and Drug Benefits. Vol. 7, nº 12. Págs. 348 – 350</p> <p>https://www.researchgate.net/publication/339290618_Key_Trends_in_Healthcare_for_2020_and_Beyond</p>	<p>La innovación en productos, servicios y tecnología va a ser un factor de diferenciación, en mercados de salud más abiertos. De tal manera que la innovación se presenta como una tendencia cada vez más consolidada y que cuenta con impacto en la competitividad más claro.</p>
4	INFORME GLOBAL DE TENDENCIAS MÉDICAS 2018	<p>Mercer Marsh Beneficios (MMB) (2018)</p> <p>http://www.mercermarshbeneficios.com.pa/capital-intelectual/investigaciones/tendencias-medicas-globales-2018.html</p>	<p>La información proporcionada por una encuesta a 225 aseguradoras de 62 países (no incluyendo a Estados Unidos) permite inducir estas tendencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Los costos médicos crecieron un 9,5% en 2017 a nivel global, casi tres veces la tasa de inflación media global. -La salud mental es el tercer factor de riesgo que más afecta a los costos médicos de los planes de salud colectivos. -La inversión en análisis de datos y la adopción de estrategias integrales de salud y bienestar, factores críticos para que las empresas gestionen los crecientes costos de los Planes de Salud y Beneficios para Empleados.
5	SALUD. LA SITUACIÓN EN EUROPA.	<p>Observatorio Social de "la Caixa" (2019)</p> <p>https://observatoriosociallacaixa.org/-/lasituacion-en-europa-inf-salud</p>	<p>En el conjunto de España continúan persistiendo dificultades para acceder a servicios de salud, por motivos económicos, en particular al dentista.</p> <p>La distancia física y las listas de espera constituyen otras dos barreras de calado que dificultan la accesibilidad.</p>
6	HEALTH AT A GLANCE: EUROPE 2020. STATE OF HEALTH IN THE EU CYCLE	<p>OECD (2020)</p> <p>https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/state/docs/2020_healthatglance_rep_en.pdf</p>	<p>Las tendencias apuntadas son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Digitalización de la gestión de la salud pública. La pandemia COVID-19 también ha puesto de relieve la necesidad urgente de mejorar la recopilación de datos e intercambio para controlar y gestionar mejor los problemas de salud pública y los sistemas de salud. -Promoción de sistemas de salud más resilientes a través del multilateralismo, ya que la fragmentación les debilita, como se ha verificado en la pandemia. -Intensificación de la coordinación entre las autoridades de la UE, como parte de su esfuerzo por crear un European Health Data Space. La Comisión Europea está desarrollando actualmente una Gobernanza marco para promover un mejor uso de los datos de salud. -Priorización a la prevención de enfermedades no transmisibles. Se han agudizado en el marco de la pandemia y los enfermos de COVID – 19 se encuentran entre los más afectados.
7	PLAN DE ACCIÓN MUNDIAL SOBRE VACUNAS PROYECTO DE VISIÓN Y ESTRATEGIA DE INMUNIZACIÓN: «AGENDA DE INMUNIZACIÓN 2030»	<p>OMS (2020)</p> <p>https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA73/A73_7-sp.pdf</p>	<p>Las enfermedades infecciosas constituyen una amenaza mundial y exigen una respuesta coordinada con el fin de desarrollar vacunas que logren la inmunización de todos los grupos de edad.</p>
8	COBERTURA SANITARIA UNIVERSAL. ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD HACIA LA COBERTURA SANITARIA UNIVERSAL	<p>OMS (2019)</p> <p>72.ª Asamblea Mundial de la Salud A72/12. Punto 11.5 del orden del día provisional</p> <p>https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA72/A72_12-sp.pdf</p>	<p>Existen una mayor conciencia y mayores mecanismos públicos, liderados en parte por las demandas de organizaciones supranacionales, para promover el acceso del conjunto de la ciudadanía (independientemente de sus ingresos económicos) a los servicios de salud primaria y a otros de carácter más sofisticado.</p>

9	DECENIO DEL ENVEJECIMIENTO SALUDABLE 2020 - 2030	<p>OMS (2020)</p> <p>https://www.who.int/docs/default-source/decade-of-healthy-ageing/final-decade-proposal/decade-proposal-final-apr2020-es.pdf?sfvrsn=73137ef_4#:~:text=Al%20%C3%A9rmino%20del%20Decenio%20del.en%202019%20a%201400%20millones.&text=En%202020%2C%20por%20primera%20vez,ni%2C%20B1os%20menores%20de%205%20a%2C%20B1os.</p>	<p>La gerontología, debido al envejecimiento de la población, está llamada a desempeñar un lugar crucial en la actividad sanitaria. Los ámbitos de actuación que se prevén y que marcarán las tendencias son principalmente los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Asegurar que las comunidades fomenten las capacidades de las personas mayores. -Ofrecer una atención integrada y centrada en las personas, y servicios de salud primarios que respondan a las necesidades de las personas mayores. -Proporcionar acceso a la atención crónica para las personas mayores que lo necesiten.
---	--	--	--

XVIII.3.1. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Salud digital

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA - SALUD DIGITAL Y COVID-19	<p>Cristina Gracia Gómez (2020), "NPunto, Vol. III, nº 30. Septiembre. Págs. 117-120.</p> <p>https://www.npunto.es/revista/30/revision-bibliografica-salud-digital-y-covid-19</p>	<p>Las principales tendencias en salud digital son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Automatización. -Telemedicina. -Aplicaciones móviles. -Inteligencia artificial. -Wearables. -Gamificación -Realidad virtual y aumentada.
2	eSALUD. LA TECNOLOGÍA AL SERVICIO DEL PACIENTE	<p>Esencial Marcom Agency (2019)</p> <p>https://landings.esencialmarketing.com/esalud2019/</p>	<p>Desde el punto de vista tecnológico, cabría apuntar las siguientes tendencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Big Data. -Inteligencia Artificial. -Wearables. <p>Las barreras para la transformación digital son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Resistencia al cambio. -Cultura. -Riesgos éticos. -Barreras técnicas. -Barreras organizativas. -Barreras normativas. -Seguridad digital.
3	REPORT. DIGITAL HEALTH TRENDS FOR 2020	<p>CES (2020)</p> <p>https://www.digimind.com/es/recursos/digital-health-trends-durante-ces-2020</p>	<p>La telemedicina incluye en la actualidad las siguientes tendencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Comunicaciones médico - paciente en tiempo real- -Adquisición y almacenamiento de datos médicos con transmisión a un especialista. -Supervisión remota del paciente:
4	BIG DATA EN SALUD DIGITAL. INFORME DE RESULTADOS.	<p>Fundación Vodafone & Red.es (s. f.)</p>	<p>Las tendencias en la aplicación del Big Data al terreno de la salud se vincularían a:</p>



		https://www.ontsi.red.es/sites/ontsi/files/Informe%20Big%20Data%20en%20Salud%20Digital.pdf	<ul style="list-style-type: none"> -La genómica. -Investigación clínica. -Epidemiología. -Monitorización y seguimiento de enfermos crónicos. -Operativa clínica. -Farmacología.
5	PLAN DIGITAL 2025. LA DIGITALIZACIÓN DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA.	<p>CEOE (2018)</p> <p>https://contenidos.ceoe.es/CEOE/var/pool/pdf/publications_docs-file-496-plan-digital-2025-la-digitalizacion-de-la-sociedad-espanolav2.pdf</p>	<p>Entre las tendencias se pueden señalar las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Incorporación de la salud digital y de las herramientas colaborativas de acceso e intercambio de información. -Desarrollo de sistemas de teleasistencia y tele monitorización de pacientes. -Desarrollo de herramientas digitales que favorezcan el empoderamiento del paciente. -Hacer realidad el derecho del paciente al acceso a los servicios de salud y a su información por medios digitales. -Desarrollo de herramientas analíticas de información poblacional que permitan la identificación de factores de riesgo y la determinación de patrones.
6	GLOBAL E-HEALTH MARKET (2020 - 2025)	<p>Mordor Intelligence (2019)</p> <p>https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/e-health-market</p>	<p>La generalización de las nuevas tecnologías en la salud viene reflejada por estos hechos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Según los datos proporcionados por el Banco Mundial, en 2000 el 6,73% de la población mundial usaba Internet, cifra que aumentó al 39,8% en 2014 y llegó al 49,7% tres años después. -Internet ha relacionado y asociado a todos los puntos en la administración / servicios de atención médica y ha creado una red separada (Internet de las cosas - IoT). -Gracias a las herramientas de Internet, los profesionales de la salud pueden remitir información médica a los consumidores de modo más eficaz y eficiente. -El mercado europeo está registrando un incremento de la demanda de historiales médicos electrónicos.
7	PROYECTO DE ESTRATEGIA MUNDIAL SOBRE SALUD DIGITAL 2020–2025	<p>World Health Organization (2019)</p> <p>https://www.who.int/docs/default-source/documents/200067-lb-full-draft-digital-health-strategy-with-annex-cf-6jan20-cf-rev-10-1-clean-sp.pdf?sfvrsn=4b848c08_2</p>	<p>Es necesario apostar por la profesionalización de los profesionales de la salud, a fin de que asimilen y desplieguen las competencias en salud digital y así optimicen los recursos tecnológicos y el conocimiento vinculados.</p> <p>De esta manera, son también necesarias la promoción y la potenciación de la inclusión de las competencias relacionadas con la salud digital en los planes de estudios y la formación de todos los profesionales de la salud y los trabajadores afines.</p>
8	COMPETENCIAS DIGITALES EN SALUD, VISIÓN EUROPEA E INTERNACIONAL	<p>Gabriel Antoja (2019)</p> <p>I+S: Revista de la Sociedad Española de Informática y Salud, nº 133. Págs. 24 – 28.</p> <p>https://seis.es/is-133-febrero-2019/</p>	<p>Las competencias digitales han de ser asumidas por el conjunto de los trabajadores que desempeñan ocupaciones específicas, transversales o relacionadas del sector salud.</p> <p>Los trabajadores de salud requieren recorrer un itinerario de formación que les permita ir asimilando competencias cada vez más sofisticadas y que, en la medida de lo posible, sean homologables a nivel de la Unión Europea.</p>
9	COVID 19. ¿EL IMPULSO DEFINITIVO A LA TELEMEDICINA? ALGUNOS ASPECTOS A TENER EN CUENTA POR LOS PROFESIONALES	<p>Asociación Española de Pediatría</p> <p>https://www.aeped.es/sites/default/files/covid_19_el_impulso_definitivo_a_la_telemedicina.pdf</p>	<p>Las tendencias en materia de salud digital son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> -La telemedicina es un actor médico en sí mismo. -Necesidad del uso de herramientas tecnológicas adecuadas para la práctica de la medicina. -Necesidad de formar profesionales y usuarios.



			-La telemedicina no es siempre sustituta de la consulta presencial.
10	LA PANDEMIA POR LA COVID-19: UNA OPORTUNIDAD PARA CAMBIAR LA FORMA DE ATENDER A NUESTROS PACIENTES	V. Pallarés Carratalá y otros (2020) Medicina de Familia. SEMERGEN, nº S1, Vol. 46. Págs. 3 – 5. https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-avance-resumen-la-pandemia-por-covid-19-una-S1138359320301416	Con la irrupción de la pandemia se han multiplicado los servicios de teleasistencia , constituyendo un punto de inflexión y una tendencia que previsiblemente continuará en el futuro. El nuevo escenario, creado a partir de la pandemia del COVID - 19, exige la creación de un espacio de reflexión en el sector salud respecto al futuro y la consolidación de la teleasistencia.
11	LA COLABORACIÓN PÚBLICO / PRIVADA EN SANIDAD: HASTA DÓNDE Y CÓMO DELIMITAR SUS FRONTERAS.	Ricard Meneu & Rosa Urbanos (2019) https://www.researchgate.net/publication/331403735_La_colaboracion_publico_privada_en_sanidad_hasta_donde_y_como_delimitar_sus_fronteras Cuadernos Económicos de ICE, nº 96. Págs. 35 – 55.	La colaboración público / privada , en el sector de la salud, es una tendencia que está llamada a consolidarse o que, al menos, debe explorar fórmulas para hacerse efectiva, si bien requiere previamente de cambios en actitudes y modelos de gestión por parte de los dos tipos de actores.

XVIII.3.2. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de **Prevención, diagnóstico y atención sanitaria**

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	PLAN DIGITAL 2025. LA DIGITALIZACIÓN DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA.	CEOE (2018) https://contenidos.ceoe.es/CEOE/var/pool/pdf/publications_docs-file-496-plan-digital-2025-la-digitalizacion-de-la-sociedad-espanolav2.pdf	Entre las tendencias se pueden señalar las siguientes: -Incorporación de la salud digital y de las herramientas colaborativas de acceso e intercambio de información. -Desarrollo de sistemas de teleasistencia y tele monitorización de pacientes. -Desarrollo de herramientas digitales que favorezcan el empoderamiento del paciente. -Hacer realidad el derecho del paciente al acceso a los servicios de salud y a su información por medios digitales. -Desarrollo de herramientas analíticas de información poblacional que permitan la identificación de factores de riesgo y la determinación de patrones.
2	ESTRATEGIA SANITARIA EUROPEA	Boletín "Europa al Día" (2016), nº 456. https://cqcom.es/europa_al_dia/2016/456	Los principios más relevantes de la estrategia son los siguientes: - Valores sanitarios compartidos. - La salud es la primera prioridad. - La salud ha de estar presente en todas las políticas. -Es necesario reforzar la voz de la Unión Europea en el ámbito de la salud mundial. Las tendencias y los compromisos de la estrategia se concretan en los siguientes: - Empoderamiento de los ciudadanos: situar a los pacientes en el centro del sistema y animarlos a participar en la gestión de sus propias necesidades sanitarias. - Formulación de políticas basada en pruebas.



			- Reducción de las desigualdades en salud entre los países miembros y dentro de ellos – acabar con las diferencias sanitarias que frenan el desarrollo económico y social de la UE.
3	ACTUALIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA FRENTE A LA COVID-19	OMS (2020) https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/covid-strategy-update-14april2020_es.pdf	Las tendencias que han irrumpido en materia de prevención, y sobre todo atención sanitaria, a raíz del COVID – 19, son las siguientes: - Coordinación y vigilancia de la preparación y respuesta de los países. -Promoción del análisis epidemiológico y de la evaluación de riesgos . -Potenciación de la comunicación de riesgos y participación comunitaria . -Impulso a la gestión coordinada de la cadena mundial de suministro . -Fomento de los conocimientos técnicos y del personal sanitario de emergencia. -Impulso a acelerar la investigación, la innovación y el intercambio de conocimientos .
4	PANORAMA DE LA SALUD 2019. INDICADORES DE LA OCDE	OMS (2019) https://www.oecd.org/health/Panorama-de-la-Salud-2019.pdf	Hay que destacar las siguientes tendencias a nivel global: -La calidad de la atención está mejorando en términos de seguridad y efectividad , pero debe ponerse mayor atención en los resultados y experiencias reportados por los pacientes. -El aumento de la longevidad se está estancando; las enfermedades crónicas y mentales afectan cada vez a más gente. -Las barreras para el acceso a servicios de salud persisten, particularmente entre los menos favorecidos. -El tabaquismo, el consumo dañino de alcohol y la obesidad siguen causando muertes prematuras y empeorando la calidad de vida de las personas.
5	LIQUID HOSPITAL PROJECT: THE EXPERIENCE IN THE INTEGRATION OF DATA FROM DIFFERENT ORIGINS IN A HOSPITAL CLOUD PLATFORM	Arnau Valls (2018) Hospital Sant Joan de Déu http://bioinformaticsbarecelona.eu/media/upload/arxiu/WorkshopDataIntegration20180705/3_Arnau%20Valls_20180705_BIB_DataIntegrity_AV_HSJD_vf.pdf	La tendencia del futuro está marcada, en buena medida, por la medicina colaborativa , por la cual los procesos de decisión clínica son conjuntos y están compartidos. El concepto “ líquido ” proviene del hecho que la información ha de estar llamada a fluir por medio de las nuevas tecnologías .
6	LA COLABORACIÓN PÚBLICO / PRIVADA EN SANIDAD: HASTA DÓNDE Y CÓMO DELIMITAR SUS FRONTERAS.	Ricard Meneu & Rosa Urbanos (2019) https://www.researchgate.net/publication/331403735_La_colaboracion_publico_privada_en_sanidad_hasta_donde_y_como_delimitar_sus_fronteras Cuadernos Económicos de ICE, nº 96. Págs. 35 – 55.	La colaboración público / privada , en el sector de la salud, es una tendencia que está llamada a consolidarse o que, al menos, debe explorar fórmulas para hacerse efectiva, si bien requiere previamente de cambios en actitudes y modelos de gestión por parte de los dos tipos de actores.
7	COBERTURA SANITARIA UNIVERSAL. ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD HACIA LA COBERTURA SANITARIA UNIVERSAL	OMS (2019) 72.ª Asamblea Mundial de la Salud A72/12. Punto 11.5 del orden del día provisional https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA72/A72_12-sp.pdf	Existen una mayor conciencia y mayores mecanismos públicos, liderados en parte por las demandas de organizaciones supranacionales, para promover el acceso del conjunto de la ciudadanía (independientemente de sus ingresos económicos) a los servicios de salud primaria y a otros de carácter más sofisticado.



8	LA SANIDAD QUE VIENE: RETOS Y TENDENCIAS EN LA ERA DEL COVID – 19.	<p>INSTITUTO PARA EL DESARROLLO E INTEGRACIÓN DE LA SANIDAD (2020).</p> <p>Jornada de Innovación. 8 de Octubre de 2020</p> <p>https://www.fundacionidis.com/uploads/ eventos/ID20-0049v1_Presentacin_Jornada_de_Innovacin_v3.pdf</p>	<p>Las tendencias marcadas, en materia de salud, son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> -La disrupción de la sanidad. -Bio - hacking Inteligente. -Experiencia de usuario y longevidad. -Hospitales líquidos. -E – doctor. -Gestión Digital. -Hiper-Personalización. -Tecnología Preventiva.
9	DECENIO DEL ENVEJECIMIENTO SALUDABLE 2020 - 2030	<p>OMS (2020)</p> <p>https://www.who.int/docs/default-source/decade-of-healthy-ageing/final-decade-proposal/decade-proposal-final-apr2020-es.pdf?sfvrsn=73137ef_4#:~:text=Al%20t%C3%A9rmino%20del%20Decenio%20del.en%202019%20a%201400%20millones.&text=En%202020%2C%20por%20primera%20vez.ni%C3%B1os%20menores%20de%205%20a%C3%B1os.</p>	<p>La gerontología, debido al envejecimiento de la población, está llamada a desempeñar un lugar crucial en la actividad sanitaria. Los ámbitos de actuación que se prevén y que marcarán las tendencias son principalmente los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Asegurar que las comunidades fomenten las capacidades de las personas mayores. -Ofrecer una atención integrada y centrada en las personas, y servicios de salud primarios que respondan a las necesidades de las personas mayores. -Proporcionar acceso a la atención crónica para las personas mayores que lo necesiten.
10	HACIA LA MEDICINA DEL 2030	<p>Juan A. Gutiérrez Martínez & Ailyn Febles Estrada (2019)</p> <p>https://www.researchgate.net/publication/343080552_Hacia_la_medicina_del_2030</p>	<p>Las tendencias en el sector salud, de cara al 2030, son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Personalizada: Cada decisión médica es tomada específicamente para cada paciente. -Predictiva: Se persigue predecir la respuesta de un individuo a un tratamiento, qué personas están en riesgo de padecer una determinada enfermedad, la evolución de un paciente, etc. -Preventiva, en el marco de la atención primaria. -Participativa: La medicina participativa es un modelo de atención médica en el que se destaca el papel pro - activo de un nuevo tipo de "paciente digital".
11	LA EVALUACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN SALUD EN HOSPITALES: REVISIÓN NARRATIVA	<p>Juan Guillermo Barrientos y otros</p> <p>Med U.P.B., nº 2, vol. 35. Págs. 120 - 134</p> <p>https://www.redalyc.org/pdf/1590/159049704006.pdf</p>	<p>La innovación tecnológica (vinculada a diagnóstico, tratamiento, etc) es un factor diferenciador del que depende, en buena medida, la competitividad de los hospitales y la eficacia o la calidad de sus servicios. Sin embargo, es requerido un mayor esfuerzo por la evaluación previa de las tecnologías a fin de que logren adecuarse a las necesidades reales.</p>

XVIII.3.3. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Investigación y biotecnología sanitaria

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	BIOTECNOLOGÍA Y SUS TENDENCIAS: APORTES PARA LA HUMANIDAD	Adriana Zulay Argüello (comp.) (2018)	Desde la perspectiva concreta de América Latina, hay que insistir sobre todo en abordar las siguientes tendencias para promover la biotecnología:



		https://gnu.ufps.edu.co/public/archivos/pdf/11f6e3ebe1048e95a4f16993bb7240c3.pdf	<p>-Promoción de una cultura de startups o emprendimientos desde las universidades, así como el adecuado financiamiento a empresas pequeñas, las cuales deseablemente deberían estar agrupadas en consorcios o clusters.</p> <p>-Cambio de mentalidad para que la biotecnología impulse un cambio científico-tecnológico que conlleve a un progreso socioeconómico en América Latina.</p>
2	BIOTECHNOLOGY UPDATE	<p>OECD (2018)</p> <p>Internal Co-ordination Group for Biotechnology, June 2018 - ICGB Newsletter No. 33</p> <p>http://www.oecd.org/science/biotrack/biotech-update-issue-33-June-2018.pdf</p>	<p>Las tendencias vinculadas a la aplicación de la biotecnología a la medicina son las siguientes:</p> <p>-Abordar de modo responsable, por medio de Gobernanzas, la edición de genes para la salud humana.</p> <p>-Explorar el núcleo de los desafíos científicos, legales, regulatorios y sociales que enfrentan el desarrollo responsable y el uso de genes y otros componentes de la biotecnología.</p>
3	ESTRATEGIA DE IMPULSO A LA BIOTECNOLOGÍA (2016 – 2020)	<p>XUNTA GALIACIA & GAIN (2020)</p> <p>https://www.bioga.org/wp-content/uploads/2017/08/EstrategiaImpulsoBiotecnologia2016_2020.pdf</p>	<p>En Europa, el subsector de la biotecnología sanitaria emplea a más de 96.000 personas con alta cualificación y cuenta con más de 2.200 empresas. Sin embargo, el subsector de la biotecnología industrial es todavía, a día de hoy, un subsector emergente dentro del panorama internacional.</p> <p>En los últimos años, en España, a través del crecimiento experimentado, el peso del PIB de la biotecnología ha rondado el 10%.</p>
4	INFORME DE PROSPECTIVA TECNOLÓGICA SOBRE EL IMPACTO DE LA BIOTECNOLOGÍA EN EL SECTOR SALUD 2020	<p>Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) / Fundación OPTI / Ministerio de Ciencia e Innovación (2020)</p> <p>https://www.eoi.es/es/savia/publicaciones/20718/informe-de-prospectiva-tecnologica-sobre-el-impacto-de-la-biotecnologia-en-el-sector-salud-en-2020</p>	<p>Respecto a las tecnologías de diagnóstico y pronóstico, hay que destacar que están irrumpiendo o destacando las siguientes:</p> <p>-Nuevos anticuerpos monoclonales para el diagnóstico y pronóstico de enfermedades complejas.</p> <p>-Utilización de muestras subrogadas para el diagnóstico / caracterización de enfermedades, como células tumorales circulantes para la caracterización patológica y molecular de tumores en el momento del tratamiento.</p> <p>-Nanobiotecnología aplicada al diagnóstico in vitro e imagen in vivo.</p> <p>Entre las nuevas terapias que se van consolidando hay que subrayar las siguientes:</p> <p>-High content / high context screening celular para medir eficacia y toxicidad de fármacos en desarrollo.</p> <p>-Modelos predictivos celulares y tisulares y animales transgénicos que reproduzcan fehacientemente fenotipos patológicos para el screening de fármacos.</p> <p>- Nuevas moléculas biológicas como medicamentos y/o vacunas:</p> <p> péptidos, lípidos, carbohidratos, ácidos nucleicos y anticuerpos mono y policlonales.</p> <p>-Vacunas terapéuticas e inmunoterapia para tratamiento de enfermedades infecciosas, tumores, enfermedades autoinmunes.</p> <p>Respecto a medicina regenerativa, cabría destacar las siguientes tecnologías que se están consolidando:</p> <p>-Terapia y/o trasplante celular dirigido a la regeneración funcional orgánica.</p>

			<p>-Transdiferenciación. Reprogramación de células madre adultas y somáticas para desdiferenciarlas en tipos celulares aptos para la regeneración de órganos y/o tejido.</p> <p>-Desarrollo de biomateriales para implantes en regeneración, incluyendo nanosensores y nanofibras.</p>
5	ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN EN LAS EMPRESAS DE BIOTECNOLOGÍA CATALANAS	<p>María Dolores Puig Gasol (2017) Tesis doctoral. Universitat Politècnica Catalunya.</p> <p>https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/458244/TMDPG1de1.pdf?sequence=1&isAllowed=y</p>	<p>Madrid es la segunda Comunidad Autónoma con mayor número de empresas especializadas en biotecnología, conforme a los datos publicados durante la última década. Está un poco por detrás, en número de empresas, que Cataluña.</p> <p>En el conjunto de España, cuando se alude a I+D+I, se destaca la importancia del sector biotecnológico, porque aglutina personal muy preparado y cualificado. Es cierto que este sector es aún pequeño, pero se está comportando bien, de forma sólida y madura, a pesar de todas las dificultades económicas. Todo esto marca la tendencia de su capacidad de especializarse en servicios de alto valor añadido.</p>
6	ALIMENTOS FUNCIONALES Y BIOTECNOLOGÍA	<p>Andrés Illanes (2015) Revista Colombiana de Biotecnología, Nº 1, Vol. XVII. Págs. 5 – 8.</p> <p>https://www.redalyc.org/pdf/776/77639196001.pdf</p>	<p>La biotecnología es una fuente para el desarrollo de alimentos funcionales que, además de su poder nutracéutico, son beneficiosos para la salud.</p>
7	BIOTECNOLOGÍA: ALIMENTOS FUNCIONALES Y NUTRACÉUTICOS	<p>David Campos (2018) Semana de la investigación 2018 UNALM</p> <p>https://www.redinnovagro.in/pdfs/4David%20Campos_Biotecnolog%C3%ADaalimentos.pdf</p>	<p>La biotecnología puede ofrecer soluciones por medio del desarrollo de nuevos productos que, de forma natural o procesada, contengan componentes que ejerzan efectos beneficiosos para la salud. En concreto, la biotecnología es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Desarrollar nuevas alternativas para la producción de materias primas e ingredientes. -Ofrecer productos de mayor funcionalidad. -Proporcionar productos con facilidad / ventajas para el procesamiento. -Ofrecer productos con mejores características sensoriales. -Ofrecer productos con mayor tiempo de vida útil. -Mejorar o proveer características funcionales / nutraceúticas

XVIII.3.4. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Veterinaria

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	MITOS, REALIDADES Y TENDENCIAS ACTUALES DE LAS RELACIONES ENTRE HUMANOS Y ANIMALES	<p>Ariel Marcel (2019) Paper Universidad Nacional de Colombia</p> <p>https://www.researchgate.net/publication/334602388_Mitos_realidades_y_tendencias_actuales_de_las_relaciones_entre_humanos_y_animales_Myths_realities_and_current_trends_in_human-animal_relations</p>	<p>Existe un creciente interés por el papel que la educación en bienestar animal debe ocupar entre los diseños curriculares de los profesionales de salud. En los últimos años se están produciendo avances en esta dirección y los frutos (positivos) logrados en el cuidado y la atención sanitaria de animales han sido bien constatables gracias a ello.</p>



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

298/349

2	SARS-CoV-2: LA PANDEMIA DESDE LA VETERINARIA	<p>M. dels àngels calvo torras (2020) Consell de Col·legis Veterinaris de Catalunya</p> <p>http://veterinaris.cat/CONSELL/userfiles/CONSELL/file/La_pandemia_desde_la_Veterinaria_M_Angels_Calvo_Torres.pdf</p>	<p>La pandemia del COVID – 19 ha contribuido a vincular más estrechamente a los servicios veterinarios con la salud pública.</p>
3	CONCEPTO Y CONTENIDOS ACTUALES DE SALUD PÚBLICA Y POLÍTICA SANITARIA VETERINARIAS	<p>Víctor Briones Dieste y otros (2018) Rev Esp Salud Pública. Vol. 92. Nº 24. Págs. 1 -5.</p> <p>https://www.mscbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/VOL_92/C_ESPECIALES/RS92C_201810077.pdf</p>	<p>En la actualidad, la política de salud animal se articula en programas integrales de control de enfermedades. Esto implica abarcar campos diversos, desde la epidemiología, el potencial zoonótico, disponibilidad de herramientas técnicas, salud pública, sociales, ambientales y económicas, etc.</p>
4	BOLETÍN ANUAL DE FARMACOVIGILANCIA VETERINARIA AÑO 2018	<p>AGENCIA ESPAÑOLA DE MEDICAMENTOS Y PRODUCTOS SANITARIOS. AEMP (2018)</p> <p>https://www.aemps.gob.es/informa/boletines-AEMPS/medicamentos-veterinarios/anuales/docs/boletinFV-Vet-2018.pdf?x54046</p>	<p>En Europa se están implementando sistemas de farmacología especializados a nivel nacional, orientados a prestar una atención cada vez más integral a la salud animal; en base a normativas comunitarias. Todo esto ayuda a una monitorización y rendición de cuentas de la situación sanitaria de los animales.</p>
5	SITUACIÓN ACTUAL DE LA SANIDAD ANIMAL EN EL MUNDO: ANÁLISIS DE LOS EVENTOS Y LAS TENDENCIAS	<p>Montserrat Arroyo Kuribreña y otros (2019). 87ª Sesión General Asamblea Mundial OIE.</p> <p>http://oiegeneralsession.com/wp-content/uploads/2019/05/E_87SG_2.pdf</p>	<p>A nivel mundial han crecido los controles sanitarios a los animales, incluyendo a los países en desarrollo. Se realizan informes anuales que permiten monitorizar, a nivel comparativo, la situación de los distintos países.</p>



CAPITULO XIX: FAMILIA SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE



XIX.1. Síntesis de las tendencias identificadas

GRANDES TENDENCIAS DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

Apuesta política y social por las medidas de lucha contra el cambio climático y sus efectos	Entre las consecuencias del cambio climático se encuentran: el aumento de la temperatura global media y el incremento en el número y la intensidad de fenómenos climáticos extremos. Para frenar dicho cambio, se requieren medidas orientadas a nuevos modelos productivos y actuaciones más eficientes que en los actuales, lo que implica el surgimiento y la modificación de los puestos de trabajo y las actividades productivas. Además, como resultado de los fenómenos climáticos extremos, será necesario una preparación adicional del personal encargado de su prevención, gestión y actuación.
Extensión de las prácticas de economía circular	Se va a producir una mayor implementación de criterios de sostenibilidad social, ambiental y económica en todas las áreas, aumentando la importancia relativa de las dos primeras. Esto supondrá un empuje en la creación de empleos verdes ¹⁶ y en el aprovechamiento de otras oportunidades vinculadas a nuevas actividades productivas, o la evolución hacia la sostenibilidad de las ya existentes.
Aumento de la presión ambiental como consecuencia de la creciente urbanización	Se mantiene la tendencia a la urbanización y el crecimiento de las ciudades, lo que aumenta la presión ambiental (industrial, movilidad y doméstica): contaminación atmosférica, aumento en la generación de residuos, estrés hídrico, etc. Surgirán nuevas oportunidades derivadas de la gestión circular para conseguir un mayor aprovechamiento de los recursos existentes y empujadas por las orientaciones públicas para cumplir con los objetivos europeos y la creciente implicación empresarial en materia de sostenibilidad ambiental.
Mayor concienciación ciudadana y empresarial por la seguridad y las cuestiones de sostenibilidad	Los ciudadanos cada vez tienen un mayor interés y preocupación por la sostenibilidad medioambiental y también por distintos aspectos de la seguridad (alimentaria, energética, pandemias, etc.) como demuestran numerosas acciones y movimientos sociales de los últimos años, que se materializan en cambios de hábitos y consumo, primando productos más seguros, eficientes y sostenibles. Al mismo tiempo, esta concienciación se extiende al tejido empresarial, que cada vez tiene un mayor compromiso con la sostenibilidad de los productos y las actividades que desarrollan. A su vez, este compromiso empresarial es apoyado tanto desde las políticas públicas como desde el mercado financiero, que orientan las normativas y la financiación hacia el cumplimiento de los principios de sostenibilidad.

Fuente: Elaboración de Infyde

XIX.2. Áreas de estudio

Gestión de los residuos urbanos e industriales y recursos forestales y agrarios

Actividades de conservación, protección y seguridad de los recursos naturales y ambientales

Evolución de la prevención de los riesgos laborales

Actividades de seguridad privada

¹⁶ A lo largo de este informe se hablará en repetidas ocasiones de los denominados como “**empleos verdes**”, muy relacionados con esta Familia profesional, aunque con una amplia significación. En la página web de INCUAL estos se definen como “puestos de trabajo que contribuyen a la conservación, restauración y mejora del medio ambiente en cualquier sector económico (agricultura, industria, administración y servicios). Estos empleos reducen el impacto ambiental de las empresas y de los sectores económicos aumentando la eficiencia del consumo de energía, materias primas y agua, descarbonizando la economía y reduciendo la emisión de gases de efecto invernadero, minimizando o evitando cualquier forma de residuo y contaminación y restaurando los ecosistemas y la biodiversidad, permitiendo adaptarse al cambio climático.”



XIX.2.1. ÁREA 1: GESTIÓN DE LOS RESIDUOS URBANOS E INDUSTRIALES Y RECURSOS FORESTALES Y AGRARIOS

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS URBANOS E INDUSTRIALES Y RECURSOS FORESTALES Y AGRARIOS

Aplicación de nuevas tecnologías para la recolección, transporte y clasificación de residuos	Se debe conseguir una reducción de los residuos que van a los vertederos para cumplir con los estándares europeos y con los principios de economía circular, aumentando las actividades alternativas. Estas, además, cada vez introducirán un mayor componente digital para contribuir a que las tareas de recolección, transporte y clasificación sean más eficientes y generen además, un valor añadido en los productos.
Aplicación de técnicas de valorización de residuos	Una de las alternativas a los vertederos para los residuos urbanos e industriales en los que la reutilización o el reciclaje son difíciles o costosos es su aprovechamiento energético a través de la valorización, técnica en la que España y la Comunidad de Madrid de forma específica, se encuentran más atrasados que otros países europeos, pues se centran en otros tipos de aprovechamientos o eliminación.
Incremento del reciclaje y la reutilización de residuos	Para cumplir con los objetivos europeos, es necesario aumentar la tasa de reutilización y de reciclaje de residuos, para así, disminuir los que llegan a los vertederos, siendo el fin último la eliminación de los mismos. Por eso, aumentarán las actividades de reciclaje y reutilización en torno a materiales que en la actualidad son directamente desechados.

Fuente: Elaboración de Infyde

XIX.2.2. ÁREA 2: ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN, PROTECCIÓN Y SEGURIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN, PROTECCIÓN Y SEGURIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES

Mejora de la gestión y protección de los terrenos forestales públicos y privados	La lucha contra especies exóticas invasoras, la conservación de especies protegidas en las áreas naturales y la limpieza de los espacios (bosques y montes principalmente) con objetivos de mitigación de los incendios forestales, serán actividades con posibilidades de crecimiento en la Comunidad de Madrid.
Incremento de la educación y formación ciudadana	Como se ha visto en las tendencias generales descritas, la sociedad cada vez adquiere mayores compromisos con la sostenibilidad medioambiental y con la seguridad, considerándose necesario asimismo el incremento de la educación y formación ciudadana sobre las iniciativas y prácticas ambientales sostenibles, especialmente las basadas en la conservación y protección de los terrenos naturales y del medio ambiente.
Promoción y apoyo a la infraestructura verde	El aumento de la contaminación atmosférica en las ciudades y los problemas que conlleva en la salud, la presión ciudadana y las políticas públicas, provocan un empuje en la promoción y apoyo de la infraestructura verde alrededor de la cual se generará un crecimiento empresarial y del empleo, además de que se incorporarán nuevas tecnologías digitales en las actividades relacionadas.
Gestión forestal sostenible y mayor aprovechamiento de los recursos	Vinculada a la primera de las tendencias de esta área, en la Comunidad de Madrid se están construyendo nuevas instalaciones de compostaje, y las actividades de recogida selectiva de materia orgánica en los espacios verdes, así como las tareas afines, van aumentando su importancia. Además, también hay una tendencia creciente a la gestión forestal sostenible (visibilización de los sellos FSC y PFC) para la obtención de recursos utilizados en la fabricación de papel y cartón de origen sostenible.



Prevención y protección ante episodios meteorológicos extremos	El aumento de los episodios meteorológicos extremos como consecuencia del cambio climático (inundaciones, borrascas, incendios provocados y favorecidos por razones meteorológicas, etc.), hace necesaria una mayor preparación de los profesionales (protección civil, principalmente) para garantizar una mayor efectividad ante problemas que tradicionalmente han sido menos frecuentes.
Control y gestión de la contaminación atmosférica y acústica	Los gases contaminantes constituyen un problema creciente especialmente en las ciudades, aumentando los riesgos para la salud y generando otros problemas urbanos. Por ello, cada vez es más habitual el establecimiento de protocolos anticontaminación, siendo necesario el contar con profesionales que gestionen el control, la prevención, la comunicación y, otras tareas y servicios vinculados a la contaminación atmosférica, que no solo incluyan la contaminación del aire, sino también la acústica.

Fuente: Elaboración de Infyde

XIX.2.3. ÁREA 3: EVOLUCIÓN DE LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE EVOLUCIÓN DE LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES

Incremento de los riesgos psicosociales	Los riesgos psicosociales, definidos por la Agencia Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo como «aquellos aspectos del diseño, organización y dirección del trabajo y de su entorno social que pueden causar daños psíquicos, sociales o físicos en la salud de los trabajadores» se encuentran en aumento frente a otros riesgos, por lo que estarán más incluidos en los planes de prevención de riesgos.
Utilización de nuevas tecnologías para la prevención de riesgos	Las nuevas tecnologías serán un apoyo para la prevención de riesgos laborales. Por un lado, herramientas como el big data permitirá realizar estadísticas, estimaciones y predicciones de identificación de riesgos, mientras que la realidad virtual y aumentada, junto con las técnicas de gamificación se irán incluyendo en la formación en prevención de riesgos, ganando cada vez más peso las simulaciones reales.
Prevención ante nuevos riesgos laborales	El empleo y la forma de trabajar van cambiando, surgiendo con ello nuevos riesgos laborales especialmente asociados a los empleos verdes y al teletrabajo. En el primero de los casos destacan: la utilización de nuevos materiales sobre los que aún no se cuenta con información en cuanto a los riesgos que puedan tener para la salud de las personas; y el empleo de nuevas tecnologías, especialmente de los dispositivos y aparatos personas-tecnologías, que generan nuevos riesgos de accidentes laborales. En el caso del teletrabajo, esta modalidad genera nuevos riesgos y problemas para la salud de las personas, como una mayor tecno fatiga derivada de una menor desconexión entre el espacio de trabajo y de ocio.
Apuesta empresarial por el bienestar laboral	La población muestra una creciente preocupación por la salud y el bienestar; el poder garantizarlo se constituye como una ventaja empresarial que puede ser empleada para la atracción y retención de talento por parte de las empresas. Es por ello que se espera un incremento de las estrategias empresariales de bienestar y salud laboral.

Fuente: Elaboración de Infyde

XIX.2.4. ÁREA 4: ACTIVIDADES DE SEGURIDAD PRIVADA

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE ACTIVIDADES DE SEGURIDAD PRIVADA

Digitalización del sector e incorporación de nuevas tecnologías	La digitalización es una tendencia global que también afectará al sector de la seguridad privada. Por un lado, debido a las nuevas necesidades de protección vinculadas a la confidencialidad de los datos e información y, por otro lado, por la incorporación de las nuevas tecnologías para garantizar la seguridad. En este último caso, se encontrarían por ej. los dispositivos IoT o las cámaras de vigilancia que incorporen inteligencia artificial.
--	---



Seguridad de espacios	Entre las consecuencias del cambio climático, también se encuentra una mayor vulnerabilidad de los ciudadanos ante las bacterias y virus, por lo que se espera un aumento de las enfermedades de transmisión respiratoria. Cada vez ganará más importancia, por lo tanto, el control de los aforos y de las aglomeraciones para garantizar la seguridad ciudadana.
Nuevos segmentos de seguridad privada	Desde la crisis del 2008 los segmentos tradicionales de la seguridad privada no habían recuperado los datos anteriores a la crisis que ahora se han visto de nuevo perjudicados por la pandemia de Covid-19. Sin embargo, se han abierto otras oportunidades para el sector, como son nuevas actividades y sectores de aplicación de seguridad privada como, por ejemplo, los espacios donde antes no era necesario establecer controles de entrada por ser espacios abiertos. Además, también es una tendencia incipiente el desarrollo de nuevos protocolos de seguridad en empresas adaptados a la nueva situación post pandemia que no se espera que sea coyuntural.

Fuente: Elaboración de Infyde

XIX.3. Fuentes secundarias analizadas

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	A NEW CIRCULAR ECONOMY ACTION PLAN FOR A CLEANER AND MORE COMPETITIVE EUROPE	Comisión Europea https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/new_circular_economy_action_plan.pdf	<ul style="list-style-type: none"> – La Unión Europea en su conjunto va a transitar hacia un modelo circular, implantando los principios de circularidad de forma sistémica.
2	CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA: NUESTRA SALUD NO TIENE TODAVÍA LA SUFICIENTE PROTECCIÓN (*)	Tribunal de Cuentas Europeo https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR18_23/SR_AIR_QUALITY_ES.pdf	<ul style="list-style-type: none"> – El estudio constata los problemas derivados de la contaminación atmosférica y los riesgos que supone para el medio ambiente y la salud. Se establecen una serie de recomendaciones que influirán en la política europea en esta materia: – Actuación más eficaz de la Comisión, lo que se traduce en un mayor control de las infracciones de los Estados y de sus planes de calidad del aire (2020) – Actualización ambiciosa de la Directiva sobre la calidad del aire ambiente (2022) – Priorizar e integrar la calidad del aire en las políticas de la UE (2022) – Mejorar la concienciación e información de los ciudadanos (2022)
3	ESPAÑA CIRCULAR 2030: ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE ECONOMÍA CIRCULAR	Gobierno de España https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/economia-circular/espacircular2030_def1_tcm30-509532.PDF	<ul style="list-style-type: none"> – En la estrategia se contemplan diversas actuaciones y líneas estratégicas, de las que se puede destacar como tendencias para esta familia profesional: – Aumento de la recuperación y el reciclaje en la gestión de residuos – Reposicionamiento de España como líder en la reutilización y depuración de agua, tanto para la obtención de materias primas secundarias como para su consumo – Recualificación de los profesionales y desarrollo de nuevas capacidades para el tránsito hacia una economía circular
4	GENERACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS	Acciona - Sostenibilidad para todos https://www.sostenibilidad.com/medio-ambiente/generacion-gestion-residuos/	<ul style="list-style-type: none"> – Creciente población mundial ocasiona impactos negativos en el problema. – Modelo lineal ineficiente e insostenible en el tiempo, por lo que es inevitable el cambio a una economía circular. – Se utilizarán los residuos como materias primas y se reducirán los productos no reutilizables.



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

304/349

5	<p>HACIA EUROPA 2030: NATURALEZA RESILIENTE, ECONOMÍA SOSTENIBLE Y VIDAS SALUDABLES (*)</p>	<p>EEA. European Environment Agency - Agencia Europea de Medio Ambiente https://www.eea.europa.eu/es/articulos/hacia-europa-2030-naturaleza-resiliente</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El declive de la diversidad biológica se da a escala mundial que afectarán a la resiliencia, la productividad y la capacidad de protegernos de la naturaleza, lo que conlleva problemas asociados para el bienestar de los humanos. - Hay que mejorar la protección, la conservación y la restauración de los espacios naturales, además de evolucionar hacia un sistema alimentario sostenible para reducir los problemas asociados a enfermedades zoonóticas. - Se van a suceder las políticas y estrategias, y por lo tanto las actividades para lograr una transición justa encaminada a cumplir los objetivos climáticos y medioambientales
6	<p>INFORME ANUAL DE SEGURIDAD NACIONAL 2019 (*)</p>	<p>Gobierno de España https://www.dsn.gob.es/sites/dsn/files/MASTER%20IASN2019%20WEB_0.pdf</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El informe recoge las tendencias en 15 ámbitos de Seguridad Nacional, entre los que se incluyen: - Terrorismo: aumento progresivo de la propaganda yihadista en español, a través las redes sociales y el ciberespacio - Contrainteligencia: se ha incrementado la presencia de Servicios de Inteligencia vinculados a distintas actividades - Ciberseguridad: la hiperconectividad amplía la superficie de vulnerabilidad a las amenazas a la vez que proliferan los incidentes de Ransomware y hacktivismo - Seguridad del espacio aéreo: se incrementa el uso de drones para distintos fines - Infraestructuras críticas: aumentan los ataques cibernéticos en sectores estratégicos como administración, transporte, agua, energía y sistema financiero - Seguridad energética: vulnerabilidad de España ante el cambio climático, transición energética hacia un nuevo modelo - Protección ante emergencias y catástrofes: en 2019, las inundaciones fueron el fenómeno natural que más daños causó en España, aumentará el nivel del mar, tendencia creciente a los incendios forestales. - Seguridad frente a pandemias y epidemias: creciente movilidad de microorganismos patógenos capaces de generar epidemias y pandemias - Preservación del medio ambiente: consecuencias cada vez más visibles del incremento de la temperatura global, de las emisiones de dióxido de carbono que contrarrestan con el incremento de la concienciación y presión social sobre la necesidad de hacer frente al cambio climático
7	<p>LIVING PLANET REPORT 2020: BENDING THE CURVE OF BIODIVERSITY LOSS</p>	<p>WWF https://f.hubspotusercontent20.net/hubfs/4783129/LPR/PDFs/ENGLISH-FULL.pdf</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El deterioro acelerado de la naturaleza mundial debido a las consecuencias de las acciones humanas, empeorará la salud y el bienestar de las personas. - Se promoverá la transición hacia un modelo en el que obtener productos de consumo, comida o energía del medio natural no suponga su deterioro, si no que ayude a su conservación y protección.
8	<p>LOS GRANDES PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES A NIVEL MUNDIAL A RESOLVER PARA 2030</p>	<p>Iberdrola https://www.iberdrola.com/medio-ambiente/problemas-medioambientales-mas-importantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El cambio climático es el principal problema medioambiental para la humanidad durante la próxima década: Adaptación y mitigación al cambio climático - Los problemas de contaminación y su impacto en la salud - La protección de los océanos - La transición energética y las energías renovables - Alimentación sostenible - Protección de la biodiversidad



			<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo urbano y movilidad sostenible - Estrés hídrico y escasez de agua - Fenómenos meteorológicos extremos - Superpoblación y gestión de los residuos
9	PAE - PERFIL AMBIENTAL DE ESPAÑA 2019 (*)	<p>DG de Calidad y Evaluación Ambiental, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico</p> <p>https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/maqueta_pae_2019_11122020_tcm30-517758.pdf</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tendencia significativa y sostenida de aumento de concentración de contaminantes en las aguas subterráneas hasta 2017, que se invierte en 2018 - Aumento del consumo energético por parte del sector industrial desde la crisis del 2008, del que se espera una caída solo como consecuencia del Covid-19. Emisión de NH3 en continuo aumento, - Protección ambiental en el sector industrial: tendencia positiva moderada desde 2010 - España deposita en el vertedero más residuos que la media europea, aunque la tendencia es positiva con un descenso en los últimos años. - Tasas de reciclado y valorización al alza - Creciente gasto nacional en protección ambiental, centrada especialmente en la gestión de residuos y seguida por la gestión de aguas residuales
10	PERSPECTIVAS SOCIALES Y DEL EMPLEO EN EL MUNDO 2018: SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL CON EL EMPLEO	<p>OIT - Organización Internacional del Trabajo</p> <p>https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_638150.pdf</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La actuación para limitar a 2 grados el calentamiento de la Tierra creará puestos de trabajo - La transición hacia la sostenibilidad agrícola y la economía circular dará lugar a más y mejores empleos - La transición es imperativa debido a la presión insostenible de la actividad económica actual sobre el medio ambiente - Los empleos dependen de un ambiente sano y estable y de los servicios que se obtienen del mismo - Urgencia de la transición hacia la sostenibilidad ambiental para el mundo del trabajo - Promoción del empleo y mitigación de los efectos del cambio climático a través de la aplicación de políticas complementarias - En el marco jurídico, promoción de medidas que promuevan la sostenibilidad de la economía y aseguren el trabajo decente - Sinergias entre la protección social y la política ambiental pueden respaldar los ingresos de los trabajadores y la transición ecológica - La formulación de políticas y su aplicación es fundamental para una transición justa que ofrezca más posibilidades de creación de empleo decente mediante la integración de cuestiones laborales y ambientales
11	REVISIÓN DE LA APLICACIÓN DE LA POLÍTICA MEDIOAMBIENTAL: INFORME DE ESPAÑA	<p>Comisión Europea</p> <p>https://ec.europa.eu/environment/eir/pdf/report_es_es.pdf</p> <p>https://ec.europa.eu/environment/eir/pdf/factsheet_es_es.pdf</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mejora de la gobernanza y gestión del agua para subsanar el déficit de inversión en el sector (especialmente en las aguas residuales urbanas) - España debe seguir trabajando para alcanzar los objetivos de la UE de reciclar al 50% sus residuos urbanos - Adopción de medidas para la mejora de la calidad del aire provocada por la congestión del tráfico y el transporte individual en las principales áreas metropolitanas - Puesta en marcha de medidas necesarias para proteger, gestionar y explotación del capital natural (donde destaca especialmente los espacios de la Red Natura 2000)
12	SEMINARIO RECONSTRUCCIÓN VERDE TRAS LA PANDEMIA: GREEN DEAL,	<p>Universidad de Alcalá</p> <p>http://portalcomunicacion.uah.es/diario-digital/entrevista/el-informe-</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Una recuperación verde y digital permitiría activar inversiones por valor de 235 mil millones de euros entre 2021 y 2024, en energías renovables, eficiencia energética e infraestructuras.



	NUEVOS EMPLEOS Y EL ROL DEL SISTEMA FINANCIERO	hace-un-balance-de-las-opportunidades-y-desafios-que-conllevaria-enfocar-la-salida-verde-y-digital-de-la-crisis.html	
13	SITUACIÓN Y EVOLUCIÓN DE LA ECONOMÍA CIRCULAR EN ESPAÑA (*)	Fundación Cotec https://cotec.es/media/informe-cotec-economia-circular-2019.pdf	<ul style="list-style-type: none"> – Serán necesarias nuevas tecnologías, procesos, servicios y modelos empresariales para lograr la transición hacia una Economía Circular. El estudio identifica unos casos de éxito que suponen una aproximación de las tendencias y tipologías de proyectos a desarrollar en España. Son: – Proyectos relacionados con el reciclaje de residuos, Ecodiseño, Nuevas formas de producción – La gestión de residuos supone un elemento clave para mejorar los procesos de circularidad. En España hay aún altos niveles de residuos depositados en vertedero (el 57% de los municipales) y bajas tasas de reciclaje
14	THE EUROPEAN ENVIRONMENT - STATE AND OUTLOOK 2020. KNOWLEDGE FOR TRANSITION TO A SUSTAINABLE EUROPE	EEA. European Environment Agency - Agencia Europea de Medio Ambiente https://www.eea.europa.eu/publications/soer-2020	<ul style="list-style-type: none"> – Las tendencias y objetivos de protección del medio ambiente y el clima en Europa se orientan hacia los siguientes ámbitos: 1. Biodiversidad y naturaleza, 2. Agua dulce, 3. Tierra y suelo, 4. Ecosistema marino, 5. Cambio climático, 6. Contaminación del aire, 7. Desperdicio de recursos y economía circular, 8. Contaminación química, 9. Contaminación acústica, 10. Contaminación industrial, 11. Presión ambiental y sectorial

(*) Los títulos marcados con un asterisco han sido también utilizados para la identificación de las tendencias de las áreas y aparecerán en tablas posteriores.

XIX.3.1. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área **Gestión de los residuos urbanos e industriales y recursos forestales y agrarios**

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	DECISIÓN (UE) 2020/519 DE LA COMISIÓN RELATIVA AL DOCUMENTO DE REFERENCIA SECTORIAL SOBRE LAS MEJORES PRÁCTICAS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL, LOS INDICADORES SECTORIALES DE COMPORTAMIENTO MEDIOAMBIENTAL Y LOS PARÁMETROS COMPARATIVOS DE EXCELENCIA PARA EL SECTOR DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS [...]	Comisión Europea https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020D0519&from=EN	<ul style="list-style-type: none"> – Tendencia actual del mercado hacia productos plásticos multicapa y multilaterales más complejos que hacen que la clasificación y el reprocesado sea mucho más difícil – Aumento sostenido de la generación de Residuos Sólidos Urbanos
2	DIAGNÓSTICO Y ESCENARIOS DE CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE RESIDUOS MUNICIPALES 2025-2030-2035	Fundación Economía Circular http://economiecircul.org/wp/wp-content/uploads/2020/12/201202_Proyecto-Multiparticipante-Objetivos-2035.pdf	<ul style="list-style-type: none"> – La fracción orgánica alcanzaría un 75% de reciclado en el 2035, a través de una correcta gestión de biorresiduos con altas opciones de valorización. – El papel-cartón alcanzaría en 2035 una tasa de reciclado del 87%. Más de 2/3 de papel-cartón reciclado procedería de actividades comerciales y de servicios, con gestión privada.



			<ul style="list-style-type: none"> - El vidrio alcanzaría una tasa de reciclaje y reutilización del 90% - Los envases plásticos y metálicos alcanzarían un reciclaje del 74% en 2035. Los primeros, tienen una gran complejidad y heterogeneidad. - Apuesta por una gestión basada en el reciclaje de calidad
3	ECONOMÍA CIRCULAR EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS: PLANTAS WASTE TO ENERGY	<p>Acciona - Sostenibilidad para todos https://www.sostenibilidad.com/medio-ambiente/economia-circular-gestion-residuos-plantas-waste-energy/</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cada vez más residuos urbanos son reciclados, aunque la mayor parte de ellos acaban aún en vertederos. - El objetivo europeo para 2030 es reciclar el 65% de la basura, para los que se potencia el compostaje. - La solución más avanzada para el procesado de los residuos son las plantas Waste to Energy, que además permiten generar electricidad y calor para sistemas de calefacción
4	ESTRATEGIA DE GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RESIDUOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2017-2024	<p>Comunidad de Madrid, consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio https://www.comunidad.madrid/transparencia/sites/default/files/regulacion/documentos/1_documento_general.pdf</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se construirán instalaciones de recogida selectiva de materia orgánica para su valorización material. - El aumento del compostaje, con carácter preferente en el Plan de gestión, dará lugar a una reducción del 10% de las emisiones de GEI. - Los objetivos generales, que marcan las tendencias de actuación de la Comunidad de Madrid son: - Prevenir la generación de residuos - Maximizar la transformación de los residuos en recursos, en aplicación de los principios de economía circular - Reducir el impacto ambiental asociado con carácter general a la gestión de los residuos, en particular los vinculados al calentamiento global - Fomentar la utilización de las Mejores Técnicas Disponibles en el tratamiento de los residuos - Definir criterios para el establecimiento de las infraestructuras necesarias y para la correcta gestión de residuos - Nuevas formas de valorización o diversificación de los ya establecidos y menor necesidad de residuos
5	GESTIÓN DE RESIDUOS: PANORAMA Y TENDENCIAS TECNOLÓGICAS DEL SECTOR	<p>ITL Equipment Finance https://www.itlequipmentfinance.com/es/gestion_residuos_tendencias_tecnologicas/</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se espera que para 2050 los residuos municipales generados alcancen los 3,40 billones de toneladas. Para 2030 se esperan 2,59 billones de toneladas anuales. - A medida que los ingresos de un país aumentan, también lo hace la cantidad de reciclables en el flujo - Vehículos eléctricos para la recolección de residuos - Los digestores anaerobios son cada día más populares, puesto que permiten producir energía al mismo tiempo que se gestionan residuos industriales - Surgen plataformas para crear un mercado de bienes usados. Aumento del mercado de subproductos. - Mejora de las tecnologías empleadas para la recolección y transporte de residuos. - Automatización e Internet de las Cosas para la separación de residuos - Gestión de datos para la recogida de residuos municipales
6	GUÍA TÉCNICA DE GESTIÓN DE RESIDUOS MUNICIPALES	<p>Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP), Ecoembes y Universidad Politécnica de Madrid http://femp.femp.es/files/3580-1356-fichero/Guia-Tecnica-Gestion-</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Desde el año 2000 el PIB ha aumentado más de lo que lo ha hecho la generación de residuos de envases por habitante - Valorización energética/tratamientos térmicos: se buscan recuperaciones energéticas más eficientes



		Residuos- Municipales_Web_Edicion2.pdf	
7	PAE - PERFIL AMBIENTAL DE ESPAÑA 2019	DG de Calidad y Evaluación Ambiental, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/maqueta_pae_2019_11122020_tcm30-517758.pdf	<ul style="list-style-type: none"> - Tendencia significativa y sostenida de aumento de concentración de contaminantes en las aguas subterráneas hasta 2017, que se invierte en 2018 - Aumento del consumo energético por parte del sector industrial desde la crisis del 2008, del que se espera una caída solo como consecuencia del Covid-19. Emisión de NH3 en continuo aumento, - Protección ambiental en el sector industrial: tendencia positiva moderada desde 2010 - España deposita en el vertedero más residuos que la media europea, aunque la tendencia es positiva con un descenso en los últimos años. - Tasas de reciclado y valorización al alza - Creciente gasto nacional en protección ambiental, centrada especialmente en la gestión de residuos y seguida por la gestión de aguas residuales
8	SITUACIÓN Y EVOLUCIÓN DE LA ECONOMÍA CIRCULAR EN ESPAÑA	Fundación Cotec https://cotec.es/media/informe-cotec-economia-circular-2019.pdf	<ul style="list-style-type: none"> - Serán necesarias nuevas tecnologías, procesos, servicios y modelos empresariales para lograr la transición hacia una Economía Circular. El estudio identifica unos casos de éxito que suponen una aproximación de las tendencias y tipologías de proyectos a desarrollar en España. Son: - Proyectos relacionados con el reciclaje de residuos, Ecodiseño, Nuevas formas de producción - La gestión de residuos supone un elemento clave para mejorar los procesos de circularidad. En España hay aún altos niveles de residuos depositados en vertedero (el 57% de los municipales) y bajas tasas de reciclaje

XIX.3.2. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Actividades de conservación y protección de los recursos naturales y el medio ambiente

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	ANÁLISIS Y APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE SEGURIDAD PÚBLICA CONCURRENCIA A LOS RETOS PLANTEADOS POR LA CONTAMINACIÓN BIOLÓGICA: "PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN EN LA SECTORIZACIÓN Y LA CALIDAD DEL AIRE" (*)	Centro Universitario de la Guardia Civil (CUGC) https://s3.amazonaws.com/online.fliphtml5.com/jdrv/zjst/zjst.pdf?X-Amz-Content-Sha256=UNSIGNED-PAYLOAD&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAJHMOTBN5CJM6PD BQ%2F20210114%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20210114T123735Z&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Expires=7200&X-Amz-Signature=2f2aded32bf70e0c9af0aafd	<p>Aunque la motivación del estudio ha sido la pandemia generada por el Covid-19, de él se pueden extraer algunas tendencias de aplicación en los espacios e instalaciones públicos para la reducción de la contaminación del aire:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adaptación y remodelación de instalaciones de ventilación - Análisis y control de flujos y aforos en tiempo real, a través, entre otros, de simulaciones informáticas y mediciones de la calidad del aire - Tratamientos de Ozono y Luz UV para descontaminación ambiental"



		21ef41b261407eb12e383dda12b9e237d6e9478e	
2	CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA: NUESTRA SALUD NO TIENE TODAVÍA LA SUFICIENTE PROTECCIÓN	Tribunal de Cuentas Europeo https://www.eca.europa.eu/Lists/ECAD/ocuments/SR18_23/SR_AIR_QUALITY_ES.pdf	<p>El estudio constata los problemas derivados de la contaminación atmosférica y los riesgos que supone para el medio ambiente y la salud. Se establecen una serie de recomendaciones que influirán en la política europea en esta materia:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Actuación más eficaz de la Comisión, lo que se traduce en un mayor control de las infracciones de los Estados y de sus planes de calidad del aire (2020) – Actualización ambiciosa de la Directiva sobre la calidad del aire ambiente (2022) – Priorizar e integrar la calidad del aire en las políticas de la UE (2022) – Mejorar la concienciación e información de los ciudadanos (2022)"
3	ESTRATEGIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA VERDE Y DE LA CONECTIVIDAD Y RESTAURACIÓN ECOLÓGICAS	Gobierno de España, Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/ecosistemas-y-conectividad/estrategiainfraestructuraverde_tcm30-515864.pdf	<ul style="list-style-type: none"> – La Estrategia plantea una serie de medidas y objetivos orientados a la identificación, desarrollo, mantenimiento y refuerzo de infraestructura verde de los que se pueden extraer las siguientes tendencias: – Aplicación de herramientas, planificación y gestión de las mismas para mitigar los efectos y presiones sobre el medio ambiente – Impulso de la creación de equipos multidisciplinares adecuadamente formados y capacitados para el establecimiento de protocolos. – Promoción del conocimiento, la investigación y la transferencia de información, así como de la difusión de información a nivel social
4	HACIA EUROPA 2030: NATURALEZA RESILIENTE, ECONOMÍA SOSTENIBLE Y VIDAS SALUDABLES	EEA. European Environment Agency - Agencia Europea de Medio Ambiente https://www.eea.europa.eu/es/articles/hacia-europa-2030-naturaleza-resiliente	<ul style="list-style-type: none"> – El declive de la diversidad biológica se da a escala mundial que afectarán a la resiliencia, la productividad y la capacidad de protegernos de la naturaleza, lo que conlleva problemas asociados para el bienestar de los humanos. – Hay que mejorar la protección, la conservación y la restauración de los espacios naturales, además de evolucionar hacia un sistema alimentario sostenible para reducir los problemas asociados a enfermedades zoonóticas. – Se van a suceder las políticas y estrategias, y por lo tanto las actividades para lograr una transición justa encaminada a cumplir los objetivos climáticos y medioambientales
5	INFORME ANUAL DE SEGURIDAD NACIONAL 2019	Gobierno de España https://www.dsn.gob.es/sites/dsn/files/MASTER%20IASN2019%20WEB_0.pdf	<p>El informe recoge las tendencias en 15 ámbitos de Seguridad Nacional, entre los que se incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Seguridad energética: vulnerabilidad de España ante el cambio climático, transición energética hacia un nuevo modelo – Protección ante emergencias y catástrofes: en 2019, las inundaciones fueron el fenómeno natural que más daños causó en España, aumentará el nivel del mar, tendencia creciente a los incendios forestales. – Seguridad frente a pandemias y epidemias: creciente movilidad de microorganismos patógenos capaces de generar epidemias y pandemias – Preservación del medio ambiente: consecuencias cada vez más visibles del incremento de la temperatura global, de las emisiones de dióxido de carbono que contrarrestan con el

			incremento de la concienciación y presión social sobre la necesidad de hacer frente al cambio climático"
6	MARCO DE ACCIÓN PRIORITARIA (MAP) PARA NATURA 2000 EN LA COMUNIDAD DE MADRID	DG de Biodiversidad y Recursos Naturales, Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-protegidos/30_map_comunidaddemadrid_tcm30-509101.pdf	<ul style="list-style-type: none"> Se mejorará la gestión de los terrenos forestales públicos y privado, así como la conservación de especies protegidas y se luchará contra las especies exóticas invasoras, para lo que se necesitarán más medios humanos y materiales, entre los que se encuentra personal de vigilancia, operaciones de mantenimiento y personal técnico multidisciplinar. Incremento de la educación y formación ciudadana sobre iniciativas y prácticas ambientales sostenibles.
7	RIESGOS Y AMENAZAS GLOBALES A LA SEGURIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL 2020		<ul style="list-style-type: none"> Las cinco amenazas y desafíos principales para la Seguridad Nacional identificadas para los próximos años son: 1. Vulnerabilidad del ciberespacio, 2.- Espionaje, 3.- Inestabilidad económica y financiera, 4.- Flujos migratorios irregulares, 5.- Efectos del cambio climático Además, se establecen las siguientes tendencias en cuanto a los conflictos, con mayor incidencia en la Comunidad de Madrid y en el Medio Ambiente: 1.- Disrupción tecnológica y ciberseguridad, inestabilidad económica y políticas proteccionistas y 2.- Cambio climático y seguridad: degradación medioambiental y episodios meteorológicos extremos"
8	PERSPECTIVA MUNDIAL SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA 5	Naciones Unidas, ONU Medio Ambiente y CBD (Convenio sobre la Diversidad Biológica) https://www.cbd.int/qbo/qbo5/publication/qbo-5-es.pdf	<ul style="list-style-type: none"> La diversidad biológica disminuye a un ritmo sin precedentes y las presiones que causan esta disminución se intensifican. Se van a producir distintas transiciones para el reconocimiento de la diversidad biológica y la mejora y restauración de los ecosistemas, incidiendo especialmente en los siguientes sectores: 1) las tierras y los bosques, 2) Pesca y océanos; 3) agua dulce; 4) agricultura sostenible; 5) sistemas alimentarios; 5) Acción por el clima; 6) las ciudades y la infraestructura verde; 7) Salud
9	SUPPORTING THE IMPLEMENTATION OF GREEN INFRASTRUCTURE (FINAL REPORT)	Comisión Europea https://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/docs/green_infrastructure/es/GI%20Final%20Report.pdf	<ul style="list-style-type: none"> Las tendencias subyacentes en la promoción y apoyo de la infraestructura verde incluyen: Desarrollo y difusión de información sobre Infraestructura verde Impulso de actividades de creación de capacidades formativas Evaluación y mejora de las normas técnicas sectoriales para incrementar el despliegue de Infraestructuras verdes
10	TRABAJOS FIN DE GRADO 2019-2020 EN GESTIÓN DE SEGURIDAD PÚBLICA	Centro Universitario de la Guardia Civil (CUGC) https://s3.amazonaws.com/online.fliphtml5.com/jdrv/ffek/ffek.pdf?X-Amz-Content-Sha256=UNSIGNED-PAYLOAD&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAJHMQTBNS5CJM6PD BQ%2F20210114%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20210114T130541Z&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Expires=7200&X-Amz-Signature=50c3937c8a02d6342f2edbf060effedc494a71e5baa44639636f1d9cb511deb6	<p>Entre las líneas de investigación con mayor interés para la Guardia Civil desde la perspectiva de Gestión de la Seguridad Pública se encuentran las siguientes con mayor relación con esta familia profesional:</p> <ul style="list-style-type: none"> Protección de infraestructuras críticas y personas, seguridad energética Preservación del medio ambiente y protección ante emergencias y catástrofes Prevención y seguridad ciudadana"

(*) El título marcado con un asterisco también ha sido empleado para la identificación de tendencias en el cuarto área de este informe



XIX.3.3. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Evolución de la prevención de los riesgos laborales

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	5 TENDENCIAS EN SEGURIDAD, SALUD Y BIENESTAR LABORAL PARA 2019	OTP https://www.otp.es/blog/5-tendencias-en-seguridad%2C-salud-y-bienestar-laboral-para-2019	<ul style="list-style-type: none"> – La gestión de la conciliación será un aspecto fundamental – La formación e información básica en la PRL se adaptará a las nuevas metodologías didácticas. – La salud como valor, la generación de bienestar empresarial como valor añadido. – Los datos ayudarán a hacer predicciones sobre la evolución de la población trabajadora en sectores específicos y puestos de trabajo. – Las empresas cada vez serán más saludables, para mejorar la reputación y los resultados empresariales
2	CULTURA DE LA PREVENCIÓN Y FORMACION DE LOS TRABAJADORES: REFLEXIONES Y PROPUESTAS DESDE EL EJERCICIO PROFESIONAL	Acessla - Asociación Científica de Expertos en Seguridad y Salud Laboral de Andalucía http://accessla.org/wp-content/uploads/2019/12/2CulturaDeLaPrevenccionYFormacionTrabajadores_DIGITAL.pdf	<ul style="list-style-type: none"> – La cultura preventiva en riesgos laborales cada vez genera más confianza, se convierte en algo atractivo para la inversión, la innovación y el progreso. – Los riesgos ergonómicos y psicosociales son cada vez más frecuentes y no se cuenta con legislación, normativa o gestión adaptada a ellos. – Cambios en la cultura de la seguridad y de la salud laboral, del bienestar de las personas en general. – La globalización, la digitalización, la economía circular y el cambio climático implican grandes cambios en el modelo laboral y también en las necesidades de prevención de riesgos. – Del principio de prevención al principio de precaución.
3	EL TRABAJO A DOMICILIO: DE LA INVISIBILIDAD AL TRABAJO DECENTE	OIT - Organización Internacional del Trabajo https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---travail/documents/publication/wcms_765898.pdf	<ul style="list-style-type: none"> – Riesgos del teletrabajo, aplicables al tipo de teletrabajo que se puede dar en la Comunidad de Madrid: – Riesgos ergonómicos que pueden provocar trastornos musculoesqueléticos – Riesgos psicosociales debido al aislamiento social – Elevado nivel de informalidad
4	EMPLEOS VERDES Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: ESTUDIO PROSPECTIVO SOBRE LOS RIESGOS NUEVOS Y EMERGENTES ASOCIADOS A LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN 2020	ESENER - European Agency for Safety and Health at Work, OSHA https://osha.europa.eu/es/publications/reports/summary-green-jobs-and-occupational-safety-and-health-foresight-on-new-and-emerging-risks-associated-with-new-technologies-by-2020	<ul style="list-style-type: none"> – Tendencia creciente a una descentralización de los procesos de trabajo, siendo más difícil acceder y vigilar que se cumplan las condiciones adecuadas de Seguridad y Salud en el Trabajo. – La aparición de falsos autónomos y subcontratación a empresas emergentes puede dar lugar a estructuras económicas con carencias en la sensibilización frente a riesgos y prevención – Las oportunidades de trabajo asociadas a la rápida transformación para que la economía sea más ecológica podrían atraer a trabajadores con otras especialidades y sin conocimientos sobre los nuevos retos y riesgos. – Puestos manuales de recogida y clasificación de residuos, mantenimiento o reparación en aumento por la actitud ecológica, a los que pueden acceder trabajadores poco cualificados sin conocimiento en SST. – Obras de acabado de interiores en edificios energéticamente eficientes pueden exponer a los

			<p>trabajadores a concentraciones elevadas de sustancias peligrosas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El aumento del reciclaje incrementa la presión sobre la gama de materiales, y por tanto, los riesgos a los que pueden estar expuestos los trabajadores. Nuevos materiales, difíciles de identificar y potencialmente peligrosos (baterías, nuevos materiales de construcción, biomateriales, nanomateriales) - Alto nivel de innovación y creciente automatización apartará a los trabajadores de algunas de las tareas peligrosas a la vez que crea nuevos riesgos relacionados con la interfaz persona-máquina. - Nuevos entornos y condiciones, que combinan los riesgos antiguos y los nuevos. - Adopción de medidas para elevar el nivel de sensibilización y facilitar la formación de los empresarios y trabajadores
5	<p>ESENER 2019. WHAT DOES IT TELL US ABOUT SAFETY AND HEALTH IN EUROPE'S WORKPLACES?</p>	<p>ESENER - European Agency for Safety and Health at Work, OSHA https://osha.europa.eu/es/publications/esener-2019-policy-brief/view</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los riesgos más frecuentes: - Movimientos repetitivos de manos y brazos - Estar sentado de forma prolongada - Lidar con clientes, pacientes, alumnos, etc. - Levantar o mover personas o cargas pesadas - Tendencias: - Los lugares de trabajo europeos, cada vez más preocupados por trastornos musculoesqueléticos y riesgos psicosociales - La falta de tiempo o de personal para la gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo es una tendencia creciente
6	<p>FORESIGHT ON NEW AND EMERGING OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH RISKS ASSOCIATED WITH INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES AND WORK LOCATION BY 2025</p>	<p>ESENER - European Agency for Safety and Health at Work, OSHA https://osha.europa.eu/es/publications/foresight-new-and-emerging-occupational-safety-and-health-risks-associated/view</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La automatización podrá retirar a los humanos de entornos peligrosos, aunque introduce nuevos riesgos por las interfaces persona-máquina, especialmente por la ergonomía y carga cognitiva - Factores psicosociales y organizativos cada vez más importantes en la gestión del ritmo de trabajo - Aumento del estrés laboral por una mayor disponibilidad de los trabajadores y trabajadoras - Crecientes riesgos ergonómicos debido al incremento del trabajo por internet - Incremento de trabajo sedentario: riesgo de obesidad y enfermedades no transmisibles. - Los cambios en los modelos de negocio y jerarquías laborales pueden alterar los actuales mecanismos de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - El aumento en el acceso a las impresoras 3D en el tejido empresarial, puede dar lugar a un aumento de componentes y repuestos falsificados que causen fallos peligrosos en los equipos - La exposición a campos electromagnéticos podría aumentar tanto en duración como en intensidad cuando se extiendan las redes wifi 5G
7	<p>INFORME INICIAL PARA LA COMISIÓN MUNDIAL</p>	<p>OIT - Organización Internacional del Trabajo https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los trabajadores de todas las regiones valoran más la "seguridad en el empleo" que los "salarios altos"



	SOBRE EL FUTURO DEL TRABAJO	cabinet/documents/publication/wcms_591504.pdf	<ul style="list-style-type: none"> Las continuas transformaciones en el mundo laboral, especialmente los que vienen de las nuevas tecnologías, brindan nuevas oportunidades para mejorar la seguridad en el lugar de trabajo, aunque también crean nuevos riesgos. Las nuevas tecnologías incrementan la seguridad en los entornos de trabajo a medida que la robótica avanza, manteniendo a los trabajadores al margen de algunos productos de producción. Aumenta la variedad de productos químicos nocivos, especialmente provenientes de materiales nuevos y potencialmente peligrosos, relacionados con las nanotecnologías y los nuevos procesos de trabajo Incremento de los riesgos psicosociales en el lugar de trabajo actual
8	LA OIE DESTACA EL DÍA MUNDIAL DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN EL TRABAJO	IOE - Organización Internacional de Empleadores https://www.ioe-emp.org/es/noticia/detalles/1588083735-translate-to-spanish-ioe-spotlights-the-world-day-for-safety-and-health-at-work	<ul style="list-style-type: none"> Principio de prevención como mayor prioridad empresarial para la supervivencia empresarial. Los empleadores deben lograr un entorno de trabajo seguro y saludable
9	LA OIE SE MUESTRA FIRME EN SU COMPROMISO DE MANTENER UN DIÁLOGO PERMANENTE SOBRE EL FORTALECIMIENTO DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN EL TRABAJO	IOE - Organización Internacional de Empleadores https://www.ioe-emp.org/es/noticia/detalles/la-oie-se-muestra-firme-en-su-compromiso-de-mantener-un-dialogo-permanente-sobre-el-fortalecimiento-de-la-seguridad-y-la-salud-en-el-trabajo	<ul style="list-style-type: none"> Creciente importancia de la seguridad y salud en el trabajo (SST) que intensifique el diálogo social productivo Los conocimientos especializados como clave para formular estrategias
10	LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES HA CAMBIADO: NUEVAS PRIORIDADES, NUEVAS CONDICIONES	Randstad https://www.randstad.es/tendencias360/la-prevencion-de-riesgos-laborales-ha-cambiado-nuevas-prioridades-nuevas-condiciones/	<ul style="list-style-type: none"> Planes para mejorar la salud y el bienestar de los empleados como vía para atraer y fidelizar talento: cultura empresarial basada en la salud Formación de Prevención de Riesgos Laborales adaptada a las nuevas tecnologías y metodologías didácticas: gamificación y realidad virtual Digitalización de la salud laboral: virtualización y sensorización de equipos y herramientas de trabajo
11	RIESGOS LABORALES EMERGENTES ASOCIADOS A LAS TIC: TENDENCIAS, RETOS Y OPORTUNIDADES PARA LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Interempresas https://www.interempresas.net/TIC/Articulos/262188-Riesgos-laborales-emergentes-asociados-TIC-tendencias-retos-oportunidades-seguridad-salud.html	<ul style="list-style-type: none"> Riesgos laborales nuevos y emergentes asociados a las TIC: Daños psicosociales: tecno fatiga, tecnoestrés Análisis prospectivos para prevenir posibles nuevos riesgos y emergentes a partir de tecnologías emergentes
12	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (REVISTA, Nº 105)	Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo https://www.insst.es/documents/94886/175426/Revista+SST+-+N%C3%BAmero+105+%28versi%C3%B3n+pdf%29.pdf/b3ff10f5-0246-2071-4044-c31d5d71eaa5?t=1608747683658	<ul style="list-style-type: none"> Nuevas formas de trabajo: digitalización, formas atípicas de empleo y otros Pymes y microempresas: facilitar la aplicación de la normativa y reducir las cargas administrativa Enfermedades profesionales: con especial atención al cáncer de origen laboral Desafíos de los riesgos psicosociales y de los trastornos musculoesqueléticos Dimensión de género: con especial atención al acoso laboral

13	SEIS ACTUACIONES CONCRETAS PARA LA COMISIÓN MUNDIAL DE LA OIT SOBRE EL FUTURO DEL TRABAJO	IOE - Organización Internacional de Empleadores https://www.ioe-emp.org/index.php?eID=dumpFile&t=f&f=134714&token=d981f5bb480a37a33ff2b430063951c24f68977a	<ul style="list-style-type: none"> - Asumir el liderazgo mundial en la orientación de habilidades por los responsables políticos - Fomento del trabajo decente a partir de un entorno productivo en las empresas centrado en unos objetivos de sostenibilidad más ambiciosos. - Mejorar el análisis y la medición de los patrones de trabajo a nivel mundial - Revisar y adaptar una nueva estrategia de "protección social del suelo" para incorporar información sobre las tendencias crecientes de modernización y cambio del empleo - Fortalecer las actividades de promoción del diálogo social a través de soluciones innovadoras - Colaborar y construir sinergias y políticas coherentes con otras agencias internacionales y organizaciones internacionales, relacionadas con el empleo, el desarrollo del emprendimiento y la innovación
14	TERCERA ENCUESTA EUROPEA DE EMPRESAS SOBRE RIESGOS NUEVOS Y EMERGENTES (ESENER 3)	ESENER - European Agency for Safety and Health at Work, OSHA https://osha.europa.eu/es/publications/third-european-survey-enterprises-new-and-emerging-risks-esener-3/view	<ul style="list-style-type: none"> - Entre los nuevos y emergentes riesgos se encuentran: - Factores psicosociales, como unos de los riesgos más frecuentes y de más preocupación. - Las tecnologías digitales generan diversos problemas en la salud y seguridad de los trabajadores, dependiendo del tipo de tecnología digital

XIX.3.4. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Actividades de seguridad medioambiental

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	¿QUÉ TENDENCIAS TECNOLÓGICAS DESTACARÁN EN 2021 EN EL SECTOR DE LA SEGURIDAD?	Seguritecnia https://www.seguritecnia.es/actualidad/que-tendencias-tecnologicas-destacaran-en-2021-en-el-sector-de-la-seguridad_20210119.html	<ul style="list-style-type: none"> - El desarrollo tecnológico es una tendencia global que también afectará a la seguridad privada. Entre ellos se incluye, una creciente transparencia y la privacidad, vinculada a un crecimiento de la vigilancia; aplicaciones y servicios inteligentes a partir de la nube para contar con datos en tiempo real; la creciente importancia de la ciberseguridad; implicaciones de la inteligencia artificial en vigilancia; tecnologías de poco o ningún contacto para supervisar y controlar
2	ANÁLISIS Y APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE SEGURIDAD PÚBLICA CONCURRENCIA A LOS RETOS PLANTEADOS POR LA CONTAMINACIÓN BIOLÓGICA: "PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN EN LA SECTORIZACIÓN Y LA CALIDAD DEL AIRE"	Centro Universitario de la Guardia Civil (CUGC) https://s3.amazonaws.com/online.fliphtml5.com/jdrv/zjsr/zjsr.pdf?X-Amz-Content-Sha256=UNSIGNED-PAYLOAD&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAJHMOTBN5CJM6PDBQ%2F20210114%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20210114T123735Z&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Expires=7200&X-Amz-Signature=2f2aded32bf70e0c9af0aafd21ef41b261407eb12e383dda12b9e237d6e9478e	<ul style="list-style-type: none"> - Aunque la motivación del estudio ha sido la pandemia generada por el Covid-19, de él se pueden extraer algunas tendencias de aplicación en los espacios e instalaciones públicos para la reducción de la contaminación del aire: - Adaptación y remodelación de instalaciones de ventilación - Análisis y control de flujos y aforos en tiempo real, a través, entre otros, de simulaciones informáticas y mediciones de la calidad del aire - Tratamientos de Ozono y Luz UV para descontaminación ambiental



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

315/349

3	CONTROL DE AFORO Y CONTEO DE PERSONAS. IMPLEMENTACIÓN TÉCNICA MEDIANTE EQUIPOS DE VSS	Innovación seguridad electrónica https://revistainnovacion.com/nota/11013/control_de_aforo_y_conteo_de_personas_implementation_tecnica_media_nte_equipos_de_vss/	<ul style="list-style-type: none"> La pandemia obliga al control de flujo de personas, siendo necesario controlar el número exacto de personas que entran y salen de un lugar. Se lleva a cabo a partir de cámaras especiales que cuentan con tecnología avanzada.
4	COVID-19, EL DÍA DESPUÉS PARA EL SECTOR DE LA SEGURIDAD	Cuadernos de Seguridad https://cuadernosdeseguridad.com/2020/05/impacto-covid-19-economia-empresas/	<ul style="list-style-type: none"> Existen nuevas amenazas para los que se va a necesitar personal debidamente habilitado y formado para acometer nuevas funciones preventivas, que serán las que marquen el futuro de la seguridad privada Disminución de la demanda en servicios tradicionales de seguridad por otros vinculados a actividades más afectadas por la pandemia
5	DATOS 2020	APROSER - Asociación profesional de compañías privadas de servicios de seguridad https://www.aproser.es/sector/cifras-y-datos-del-sector/	<ul style="list-style-type: none"> Los servicios adicionales prestados en tareas para el control de la pandemia no han compensado las reducciones en otros ámbitos como aeropuertos y centros de transporte.
6	DETECTIVES PRIVADOS: AUMENTARÁN LAS CONTRATACIONES EN EL AÑO 2021	INISEG - Instituto Internacional de Estudios en Seguridad Global https://www.iniseg.es/blog/seguridad/detectives-privados-aumentaran-las-contrataciones-en-el-ano-2021/	<ul style="list-style-type: none"> El año 2021 aumentarán los litigios laborales y civiles, aumentando los servicios de detectives privados especialmente para la detección de fraude.
7	EL VOLUMEN DE NEGOCIO DE LAS COMPAÑÍAS DE SEGURIDAD ALCANZÓ EN 2019 SU MÁXIMO HISTÓRICO CON 4.855 MILLONES DE EUROS	Expansión https://www.expansion.com/empresas/2020/10/24/5f944647e5fdeab20e8b466f.html	<ul style="list-style-type: none"> Las compañías de seguridad generaron en España un volumen de negocio en 2019 un 4% superior a 2018, aunque las previsiones apuntan a un cambio de tendencia en el volumen de negocio, que caerá en 2020 tras cinco años de crecimiento. Los servicios de vigilancia son la principal área de actividad, mientras que la instalación, mantenimiento y conexión de sistemas electrónico fue el que más aumentó. Tendencia de sustituir servicios de vigilancia presencial por sistemas electrónicos de seguridad, con prestaciones cada vez más avanzadas. Impacto positivo de nuevos protocolos de seguridad, recorte en aeropuertos, comercio y ocio.
8	LA INDUSTRIA DE LA SEGURIDAD PRIVADA ANTE LA CRISIS DEL COVID19, LA CLAVE ES ADAPTARSE	Cuadernos de Seguridad https://cuadernosdeseguridad.com/2020/06/06/crisis-covid19-sector-seguridad/	<ul style="list-style-type: none"> Adaptación a nuevas prácticas como la toma de temperatura, el mantenimiento de la distancia física o el uso de mascarillas, por lo que la seguridad privada será la encargada de gestionar la actividad de las empresas de forma segura a partir del control de aforo y accesos o el control de personas. Soluciones y métodos para conseguir accesos seguros y salubridad en espacios públicos de gran afluencia.
9	LA SEGURIDAD PRIVADA, CADA VEZ MÁS PRESENTE	FORBES https://forbes.es/empresas/50348/la-seguridad-privada-cada-vez-mas-presente/	<ul style="list-style-type: none"> El catálogo de actividad de la seguridad privada se amplía debido a los avances tecnológicos: por un lado, debido a los dispositivos de tecnología preventiva (protección, vigilancia, prevención de incendios) y por otro lado, inteligencia artificial en cámaras de vigilancia, big data en inteligencia, la robótica o la logística automatizada en transporte de fondos. El papel de la vigilancia privada es creciente, y se realiza especialmente en edificios públicos, aeropuertos, estaciones, infraestructuras y escoltas. Transición al modelo de empresa de seguridad 2.0 en el que se prima la inteligencia y la tecnología.



10	LA SEGURIDAD PRIVADA, SERVICIO ESENCIAL EN LA NUEVA ERA POST-COVID	<p>Seguritecnia</p> <p>https://www.seguritecnia.es/revistas/seq/475/14/index.html</p>	<ul style="list-style-type: none"> – La seguridad privada se ha consolidado como un servicio esencial, que se adaptará al "terrorismo bacteriológico". Va a destacar la labor de los vigilantes, ampliándose sus funciones y desempeñando nuevos servicios en sectores como el turismo, los eventos culturales o la hostelería, ampliando las posibilidades de empleabilidad. – La seguridad privada deberá adaptarse y formarse para afrontar una nueva situación. Los nuevos servicios de Centrales Receptoras de Alarmas estarán orientados a la supervisión y el control de datos telemétricos. – A partir del segundo semestre de 2021 se alcanzará el crecimiento anterior al inicio del estado de alarma
11	SECTOR DE LA SEGURIDAD PRIVADA, UN ANTES Y UN DESPUÉS	<p>Cuadernos de Seguridad</p> <p>https://cuadernosdeseguridad.com/2020/05/pandemia-seguridad-privada-aecra/</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Las empresas de seguridad se van a adaptar al teletrabajo, a la transformación digital y al uso de nuevas tecnologías. – Cambio de contenido en los servicios que se prestaban, derivados de la integración de nuevas tecnologías y la reorganización de métodos de trabajo donde aumentará la preocupación por las garantías de confidencialidad y protección de la información
12	SEGURIDAD PRIVADA EN ESPAÑA: TENDENCIAS EN FORMACIÓN	<p>INISEG - Instituto Internacional de Estudios en Seguridad Global</p> <p>https://www.iniseg.es/blog/seguridad/seguridad-privada-en-espana-tendencias-en-formacion/</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Cada vez hay una mayor demanda de seguridad privada en infraestructuras críticas, seguridad en eventos, recursos humanos y materiales, riesgos laborales y seguridad global (seguridad física, lógica, de información o sistemas de alarmas, protección civil y emergencias)
13	SEGURIDAD PRIVADA: VITAL PARA LAS EMPRESAS EN TIEMPOS DE COVID-19	<p>FORBES</p> <p>https://www.forbes.com.mx/brand-voice/seguridad-privada-vital-para-las-empresas-en-tiempos-de-covid-19/</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Incorporación de elementos de seguridad privada como planes de contingencia, planes de sostenibilidad, mecanismos de acceso para garantizar la seguridad en entornos laborales
14	TRABAJANDO JUNTOS POR UNA ESPAÑA Y UNA EUROPA MÁS SEGURAS Y PROTEGIDAS: PRIORIDADES Y RETOS 2020-2022	<p>AESS - Asociación Española de empresas de Seguridad</p> <p>http://www.aesseguridad.es/</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Colaboración y cooperación público-privada para innovar a través de la investigación en la industria de la seguridad, especialmente contra robo e intrusión y protección contra incendios – Digitalización de la industria: ciberseguridad, IoT (y de las personas), AI, que conlleva oportunidades de la mano de nuevas soluciones, pero también favorece los ciberataques – Se esperan los principales avances en normativa en las áreas de: interoperabilidad para sistemas de construcción, servicios remotos, mercado residencial, calidad de servicios, competencias de personal
15	WORKING TOGETHER FOR A SAFER AND MORE SECURE EUROPE: PRIORITIES AND CHALLENGES 2019-2024	<p>Euralarm</p> <p>https://www.euralarm.org/euralarm-publications/priorities-and-challenges-2019-2024/our-goals</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Innovación e investigación de alto nivel en la industria de la seguridad – Estandarización de certificaciones – Digitalización



CAPITULO XX: FAMILIA SERVICIOS SOCIOCULTURALES Y A LA COMUNIDAD



XX.1. Síntesis de las tendencias identificadas

GRANDES TENDENCIAS PARA LOS SERVICIOS SOCIOCULTURALES Y A LA COMUNIDAD

Asistencia social a las personas en riesgo de exclusión social	<p>De acuerdo con el informe AROPE (2020), el 25,3% de la población española se encuentra en situación de pobreza o exclusión social. El mismo informe indica que las formulas tradicionales de intervención no son suficientes, al constatarse que la mejora en los indicadores de desarrollo (PIB; empleo, y nivel educativo), no implican per se la reducción de la pobreza. Cada vez se identifican con mayor nitidez el perfil de pobreza emergido durante la crisis de 2008, que ha visto como se ha incrementado la situación de pobreza entre los siguientes colectivos: población infanto-juvenil, mujeres, personas con discapacidad, personas con estudios superiores, población urbana, personas jubiladas e inactivas, e incluso entre la población con empleo.</p> <p>Los servicios sociales deben ir transformándose para dar respuesta específica a las situaciones de estos colectivos y a su entorno próximo, eliminando barreras y evitando la cronificación de las situaciones de pobreza y exclusión social. La perspectiva final es generar un proyecto de vida integrador que les permita participar en los distintos ámbitos de la sociedad. Esto requiere considerar y coordinarse con agentes que trabajen en distintas áreas (empleo, vivienda, educación, sanidad, dependencia, etc.).</p>
Fomento de la igualdad entre hombres y mujeres	<p>En los últimos años se han generado importantes avances en el fomento de la igualdad entre hombres y mujeres, desde medidas de apoyo a la conciliación, los planes de igualdad en empresas y entidades, el fomento de la corresponsabilidad, el impulso al liderazgo femenino, el impulso a las vocaciones científico-tecnológicas, entre otras.</p> <p>La Comunicación de la Comisión Europea “Una Unión de la igualdad: Estrategia para la Igualdad de Género 2020-2025” apunta como áreas de intervención en los próximos años: 1) poner fin a la violencia de género y combatir los estereotipos, 2) colmar las brechas de género en el ámbito laboral y en las responsabilidades de cuidados, 3) equilibrio de género en la toma de decisiones y en la política, 4) integración de la perspectiva de género intersectorialmente en las políticas, 5) financiar las acciones para avanzar en la igualdad de género 6) empoderar a las mujeres globalmente.</p>
Crecimiento y desarrollo de plataformas que fomentan e impulsan la intermediación y prospección laboral	<p>La intermediación laboral supone una ayuda importante a la hora de buscar un empleo. De esta manera, los trabajadores acceden a las vacantes de empleo disponibles, permitiéndoles saber cuáles son las capacidades, cualidades y competencias necesarias para un puesto. Esta intermediación puede realizarse por entidades públicas o privadas. En los últimos años han emergido aplicaciones y plataformas digitales que están propiciando la intermediación de personas en búsqueda activa de empleo y los empleadores.</p>
Desarrollo de nuevas actividades orientadas a las personas jóvenes	<p>Desde el Consejo de la Juventud de España se han propuesto diversas actuaciones desde las políticas públicas orientadas a los jóvenes. En el ámbito sociocultural, se plantean, por ejemplo, la creación de espacios de participación juvenil (locales y recursos compartidos, ventanilla única de información, espacios de experimentación cultural y de ocio). En los distintos ámbitos territoriales estas recomendaciones se están implementando de distinta manera, pero con igual objetivo: permitir a los jóvenes participar activamente en la comunidad y en los servicios socioculturales, además de favorecer su desarrollo integral.</p>
Crecimiento de la educación permanente para la mejora de las competencias y cualificaciones profesionales	<p>El ODS 4 Educación de calidad de la Agenda 2030 se orienta a: “<i>garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos</i>”. Este énfasis en la educación permanente y el aprendizaje continuo a lo largo de la vida se ha recogido también de manera explícita dentro de otros ODS.</p> <p>La Comisión Europea marcó en su estrategia sobre educación y formación de la UE para 2020, el fomentar el aprendizaje permanente y la movilidad, con un objetivo concreto que estimaba como meta en 2020: que el 15% de la población adulta participase en actividades de formación continua.</p> <p>La irrupción de la pandemia y el nuevo escenario han impulsado la transformación digital, y la Comisión Europea ha recogido este aprendizaje generado en el último año para impulsar el Plan de Acción de Educación Digital (2021-2027), que tiene como objetivo “<i>adaptar la educación y la formación a la era digital</i>”. Los ejes de actuación del plan son de un lado: fomentar el sistema educativo digital de alto rendimiento y, por otro lado, perfeccionar las competencias y capacidades digitales necesarias para impulsar la transformación del sistema educativo/formativo. Esta transformación es radical, afectando de igual manera a la formación continua y al aprendizaje a lo largo de la vida.</p>



XX.2. Áreas de estudio

Actividades del tercer sector de acción social

Actividades asistenciales y de ocio a la tercera edad

Servicios de intermediación laboral

Servicios de coaching social y actividades comunitarias

Actividades de formación para el empleo

XX.2.1. ÁREA 1: ACTIVIDADES DEL TERCER SECTOR DE ACCIÓN SOCIAL

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE ACTIVIDADES DEL TERCER SECTOR DE ACCIÓN SOCIAL

Aumento en la demanda de los servicios sociales debido al crecimiento de las desigualdades	Ante el aumento continuado de la demanda de servicios sociales, se intensifica la sensibilización y las acciones orientadas a garantizar los derechos ciudadanos de todos los colectivos, creando así una sociedad más cohesionada desde el punto de vista social. Se tratará además de abordar los nuevos retos, garantizando el bienestar social especialmente de los diferentes colectivos en situación de vulnerabilidad.
Prolongación de la esperanza de vida	Ante el aumento de personas mayores debido a una prolongación de la esperanza de vida son más necesarias las actividades encaminadas a mejorar y potenciar su participación en la sociedad, fomentar el envejecimiento activo, y atender a las necesidades que presenten para garantizar su calidad de vida.
Irrupción de las TIC en los procesos de intervención social	Uso y aplicación más eficiente de las TIC para garantizar el desarrollo y la inclusión social. Se espera un crecimiento en la introducción de las TIC en las actividades del tercer sector de acción social, aunque teniendo en cuenta las dificultades que puede entrañar para algunos colectivos, como los que se encuentran en una situación de pobreza o las personas mayores.
Oferta de nuevos recursos para dar respuesta a las necesidades sociales	Se avanza en la difusión y aplicación de nuevas herramientas de acción social, así como en una reorganización de las actividades para el desarrollo de sistemas de calidad en las entidades del tercer sector. Se persigue, entre otros objetivos, la introducción de nuevos recursos que mejoren las políticas de gestión de las personas y las condiciones de trabajo, nuevas técnicas de promoción e investigación para identificar nuevas necesidades sociales y futuras tendencias, así como la difusión de modelos innovadores de promoción e inclusión social de otros países para su posible transferencia.
Consolidación de la interlocución entre distintos niveles de gobierno para el diseño, la ejecución y el establecimiento de normas y políticas de bienestar social	En las acciones del tercer sector es fundamental la colaboración entre las entidades, que se extiende también a los gobiernos. Entre los cambios que se esperan en el futuro de estas colaboraciones se incluyen: <ul style="list-style-type: none"> - Promover el reconocimiento de los derechos sociales. - Avanzar en la implementación de desarrollos normativos pendientes a partir de la Ley 43/2015, de 9 de octubre, del Tercer Sector de Acción Social. - Reconocer el Tercer Sector de Acción Social dentro del marco social de intervención. - Desarrollar plataformas para la integración de nuevas entidades en el sector, en todas las Comunidades Autónomas.
Mejora de las acciones sociales para garantizar un mayor impacto positivo en la sociedad	Se espera que las acciones sociales del tercer sector tengan un impacto positivo e involucren al conjunto de la sociedad. Por ello ganan importancia las acciones de comunicación a través de los medios y redes sociales, o las acciones que permiten visibilizar actividades a nivel local. Además, se fomentará el uso de sistemas de medición para observar el impacto total de las actividades realizadas en el entorno social.
Mejora de la calidad en la atención social	Se espera una mejora de la calidad de la atención social, a partir de una mayor profesionalización de los integrantes, la promoción de mecanismos de incidencia política para obtener financiación pública adaptada a las necesidades de las entidades sociales o el desarrollo de acuerdos y agrupaciones de entidades para la gestión central de compras y compartir actividades formativas, racionalizando el uso de locales y espacios.



Además, el futuro de la atención social se encuentra en la sostenibilidad total de las actividades, especialmente desde el punto de vista social y medioambiental.

XX.2.2. ÁREA 2: ACTIVIDADES ASISTENCIALES Y DE OCIO A LA TERCERA EDAD

PRINCIPALES TENDENCIAS PARA EL ÁREA ACTIVIDADES ASISTENCIALES Y DE OCIO A LA TERCERA EDAD

Transformación de las actividades sociales y de ocio a la tercera edad	Las actividades de ocio más demandadas por las personas de la tercera edad son las relacionadas con el turismo (viajes y visitas) y el tiempo libre (actividades de socialización y culturales organizadas desde los "hogares de los jubilados", ayuntamientos, etc.). También son frecuentes otro tipo de actividades para mantenerse activos física y mentalmente, y ralentizar o impedir la pérdida de capacidades cognitivas.
Aumento de cursos específicos para fomentar la formación de las personas de la tercera edad	Una tendencia identificada es el aprendizaje a lo largo de la vida, que también es aplicable a la tercera edad. En la actualidad, las actuaciones formativas o de aprendizaje orientadas a la tercera edad se encaminan a mejorar su autonomía y participación social, por ejemplo, a través de la formación en habilidades digitales se capacita a las personas mayores en el uso de telefonía, ordenador, y otras herramientas que les da acceso a información y a estar conectados con su familia y allegados.
Transformación de los hábitos y actividades físicas en la tercera edad	Gracias a los avances en la salud y la sanidad, por lo general las personas envejecen manteniendo niveles más altos de calidad de vida, lo que se ha conseguido además por el cambio hacia hábitos saludables. La realización de actividades físicas también es determinante para el envejecimiento activo, por lo que son demandadas por este colectivo. Se puede concluir que, entre las actividades para la tercera edad hay una tendencia hacia la promoción de hábitos de vida saludables, incorporando el ocio y el ejercicio físico para fomentar un envejecimiento activo duradero y reducir la necesidad de actividades asistenciales.

XX.2.3. ÁREA 3: SERVICIOS DE INTERMEDIACIÓN LABORAL

PRINCIPALES TENDENCIAS PARA EL ÁREA SERVICIOS DE INTERMEDIACIÓN LABORAL

La intermediación laboral como un proceso de mayor envergadura en la actualidad	Los servicios complementarios a la intermediación laboral aportan un valor añadido y generan un mayor impacto en el acceso al empleo de personas que requieren de un proceso previo de formación, orientación y asesoramiento, no solo para cubrir conocimientos técnicos sino para desarrollar competencias, y habilidades básicas (habilidades sociales, comunicación efectiva, capacidad de trabajo en equipo, entre otras) que les permitan el desempeño de una profesión.
Irrupción de la digitalización y transformación tecnológica en la intermediación laboral	La digitalización y la transformación tecnológica ha incidido fuertemente en la búsqueda de empleo y empleados a través de recursos tecnológicos como plataformas públicas y privadas, las redes sociales, las soluciones móviles y otras redes de búsqueda de trabajo digitales.
Implementación de nuevas herramientas para la inserción laboral de las personas en riesgo de exclusión	La inserción en el mercado laboral es un componente clave para combatir el riesgo de exclusión social, donde cada vez es más importante el papel de orientadores laborales y técnicos de empleo. Una herramienta de gran importancia para incidir en la mejora de la empleabilidad y la inserción social y laboral son los itinerarios personalizados de inserción (IPI). Un itinerario personalizado de inserción consiste en un proceso a medida de orientación, formación e inserción, y es un derecho de toda persona desempleada que puede prestarse por los servicios públicos de empleo o en su caso las entidades colaboradoras. Para ello se toma en cuenta la experiencia previa y la formación de la persona para definir un plan de asesoramiento y formación que ayuden a su inserción laboral y social.



XX.2.4. ÁREA 4: SERVICIOS DE COACHING SOCIAL Y ACTIVIDADES COMUNITARIAS

PRINCIPALES TENDENCIAS PARA EL ÁREA SERVICIOS DE COACHING SOCIAL Y ACTIVIDADES COMUNITARIAS

La implementación del coaching en el entorno empresarial	El coaching empresarial es una tendencia en auge en el entorno laboral, ya que fomenta el espíritu de trabajo en equipo, la comunicación y la potenciación de las habilidades.
La digitalización como un factor disruptivo en el coaching social	<p>El coaching social persigue ayudar a las personas a incrementar la calidad de las relaciones personales y sociales. La tecnología facilita la conexión de coaches especializados por ámbitos de conocimiento (ontología del lenguaje, desarrollo personal, educación emocional para jóvenes, etc.) con las personas a través de cursos, eventos, jornadas y dinámicas on-line.</p> <p>La intervención on-line resulta crítica para adaptar la oferta de servicios de coach a las diferentes necesidades horarias de las personas. Los ordenadores, tablets y smartphones son puertas de acceso a los servicios de mejora personal y emocional a los que toda la sociedad tiene acceso, incluso personas con necesidades especiales y/o riesgo de exclusión.</p>
La implementación del coaching grupal	Se observa que en los últimos años ha habido una tendencia creciente en la aplicación de los procesos de coaching grupal, con buenos resultados y perspectivas a futuro. Las sesiones combinadas pueden ser más económicas y llegar a un número mayor de participantes, además de fomentar las relaciones sociales y la motivación de los individuos.
La implementación del coaching en el entorno social	El coaching se centra en el desarrollo personal de cada individuo en su entorno social. Va orientado al desarrollo de habilidades, y en mayor medida a enfatizar aspectos éticos y deontológicos propios de la actividad y, que refuerce la buena práctica profesional y su impacto social.
La implementación del coaching en el entorno educativo	La finalidad del coaching en el ámbito educativo está orientada a apoyar y acompañar a las personas de la comunidad educativa, potenciando sus fortalezas y aportando orientaciones y recursos para afrontar limitaciones y debilidades, con la finalidad de mejorar la calidad de la enseñanza.
Impulso de distintas iniciativas para la mejora del bienestar social	La situación excepcional provocada por la pandemia de COVID-19, ha generado una serie de preocupaciones y retos a los que atender desde el ámbito público y privado como: la salud mental y emocional provocada por la pandemia y sus consecuencias, mayores necesidades de flexibilidad y conciliación a nivel laboral, la necesidad de una mayor capacidad digital para atender en mayor medida a procesos acelerados por la pandemia de teletrabajo o teleeducación, nuevas formas de colaboración y voluntariado que atiendan a las necesidades de los colectivos más vulnerables o a la comunidad en su conjunto, cambio en la oferta cultural y deportiva con más orientación a actividades al aire libre que en entornos cerrados, entre otras.

XX.2.5. ÁREA 5: ACTIVIDADES DE FORMACIÓN PARA EL EMPLEO

PRINCIPALES TENDENCIAS PARA EL ÁREA DE ACTIVIDADES DE FORMACIÓN PARA EL EMPLEO

El fomento de la Formación para el empleo como factor clave para el desarrollo del capital humano	La Formación para el empleo permite la adquisición de nuevas actitudes, conceptos, conocimientos y destrezas que implican mantenerse actualizados para una mejor realización del trabajo. Cada vez más organizaciones y empresas forman a los trabajadores mediante programas de capacitación para adaptarse a los cambios y avances que se produzcan en los distintos sectores y puestos de trabajo.
Impulso de la colaboración entre las empresas y las entidades encargadas de la formación	La Formación profesional para el empleo contribuye al desarrollo personal y profesional de los trabajadores (ocupados y desempleados). Este tipo de formación incentiva a las empresas a facilitar la participación de los profesionales en actividades de cualificación, lo que beneficia a ambas partes. Permite una mayor adaptación de los perfiles profesionales al puesto de trabajo.
Transformación de la formación debido a las nuevas tecnologías	Al igual que sucede en otras áreas de esta Familia profesional, la formación se encuentra inmersa en una transformación digital continua que favorece la capacitación a través de plataformas, herramientas y metodologías del ámbito digital, generando una mayor flexibilidad para el alumno a la hora de realizar la formación.



Además, las TIC posibilitan el uso individual o colectivo de la información a través de dispositivos tecnológicos, generando nuevos contenidos y recursos basados en la colaboración.

XX.3. Fuentes secundarias analizadas

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	TENDENCIAS CULTURALES, SOCIALES Y TECNOLÓGICAS PARA 2018	El Publicista https://www.elpublicista.es/reportajes/tendencias-culturales-sociales-tecnologicas-para-2018	- Diversidad e interseccionalidad: Fomento de las empresas para la transformación de su modelo actual hacia un modelo de diversidad, interseccionalidad e inclusión social - Experiencias inmersivas diseñadas para adultos: Nuevas experiencias lúdicas dedicadas a los adultos como mándalas para colorear, castillos hinchables a pie de oficina y discotecas con piscinas de bolas. Servicios ofrecidos por empresas a modo de desconexión
2	INFORME DEL MERCADO DE TRABAJO DE MADRID 2019	Observatorio de las ocupaciones	-Actividades relacionadas con el envejecimiento de la población: Este segmento de la población demanda servicios que favorecen el desarrollo de actividades relacionadas con la dependencia y el empleo
3	TENDENCIAS DESATACADAS PARA 2018	Forbes https://forbes.es/lifestyle/39399/as-tendencias-mas-destacadas-2018/3/	-Creación de nuevas carreras y cursos de formación en el ámbito digital
4	ESTRATEGIA GENERAL DE TURISMO SOSTENIBLE DE ESPAÑA 2030	Secretaría de Estado de Turismo https://turismo.gob.es/es-es/estrategia-turismo-sostenible/Documents/directrices-estrategia-turismo-sostenible.pdf	Tendencia identificada: Turismo sostenible -El modelo de turismo sostenible está basado en los principios de crecimiento socioeconómico, preservación de los valores naturales y culturales, beneficio social, participación y gobernanza, adaptación permanente y liderazgo -El objetivo de la nueva Estrategia de Turismo Sostenible de España 2030 es sentar las bases de la transformación del turismo español hacia un modelo de crecimiento sostenido y sostenible que permita mantener su posición de liderazgo mundial. El nuevo modelo estará apoyado en la mejora de la capacidad competitiva y rentabilidad de la industria, en los valores naturales y culturales diferenciales de los destinos y en la distribución equitativa de los beneficios y las cargas del turismo
5	EL CINE DEL FUTURO SE METE EN LA PANTALLA	Retina https://retina.elpais.com/retina/2018/03/19/innovacion/1521475942_820256.html	Desarrollo de varias iniciativas para transformar el modelo del cine
6	MANERAS NOVEDOSAS DE CAMBIAR NUESTRA EXPERIENCIA EN EL CINE	Yelmo Cines http://yelmocinesb2b.es/5-maneras-novedosas-de-cambiar-nuestra-experiencia-en-el-cine/	Cinco factores que serán modificados en el cine para mejorar la experiencia del usuario
7	LA HISTORIA CULTURAL EN ESPAÑA: TENDENCIAS Y CONTEXTOS DE LA ÚLTIMA DÉCADA	Universidad Complutense- Elena Hernández Sandoica	-
8	ESTRATEGIA DE ATENCIÓN A LAS PERSONAS MAYORES DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2017-2021	Comunidad de Madrid https://www.comunidad.madrid/transparencia/sites/default/files/plan/document/372_767_estrategi	-



[a atención al mayor version d igital_0.pdf](#)

XX.3.1. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de **Actividades del tercer sector de acción social**

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	III PLAN ESTRATÉGICO DEL TERCER SECTOR DE ACCIÓN SOCIAL 2017-2021	Plataforma de ONG de Acción Social http://www.plataformatercersector.es/sites/default/files/iii%20plan_estrategico%20extendida.pdf	-El bienestar será provisto por entidades públicas y sociales. -Sensibilización social -Apoyo directo a las personas
2	III PLAN ESTRATÉGICO DEL TERCER SECTOR DE ACCIÓN SOCIAL. PLAN OPERATIVO 2019	Plataforma de ONG de Acción Social https://www.plataformaong.org/ARCHIVO/documentos/biblioteca/1567063505_iii-plan-estrategico-del-tercer-sector-de-accion-social-plan-operativo-2019.pdf	-Ofrecer recursos de acuerdo a las necesidades de las personas, con una gestión enfocada a las nuevas tecnologías -Desarrollar el TSAS, garantizando la transparencia, las mejoras sociales y la distribución equitativa en la ase social -Consolidar la interlocución entre los distintos niveles de gobierno para el diseño, la ejecución y el establecimiento de las normas y políticas en torno al bienestar social -Mejorar el impacto del TSAS en la sociedad -Mejorar la calidad en la atención y desarrollo de las entidades del TSAS
3	TERCER SECTOR DE ACCIÓN SOCIAL EN ESPAÑA 2019	Plataforma de ONG de Acción Social https://www.plataformaong.org/ARCHIVO/documentos/biblioteca/1583424466_informe-poas-completo.pdf	-Mejorar la formación del capital humano -Mejorar la visibilidad social -Cooperación de las distintas entidades para fortalecer el sector ante las instituciones -Garantizar la sostenibilidad económica del sector, demostrando el uso eficiente de los recursos garantizando unos resultados positivos -Mejorar la visibilidad y el reconocimiento por parte de la sociedad -Garantizar la sostenibilidad del sector a largo plazo
4	INNOVACIÓN SOCIAL Y TERCER SECTOR DE ACCIÓN SOCIAL (2015)	Fernando Fantova	-La Demanda de los servicios e intervenciones de las entidades del sector se ha incrementado -Los fondos públicos que financias las actividades de las organizaciones se han limitado -Fomento de la cooperación conjunta de las entidades para aprovechar los recursos de una manera más eficiente
5	ANÁLISIS PROSPECTIVO SOBRE LOS RETOS ACTUALES Y FUTUROS DEL TERCER SECTOR DE ACCIÓN SOCIAL	Plataforma de ONG de Acción Social, la plataforma tercer sector y eea grants https://www.plataformaong.org/ciudadaniaactiva/tercersector/analisis_prospectivo_retos_del_TSAS_parte_1.pdf	-Consolidación de la función de prestación de servicios -Especialización funcional entre las entidades gestoras de servicios y entidades dedicadas al desarrollo de las funciones cívicas y de representación
6	CAMBIOS SOCIALES Y TERCER SECTOR: ACTUAR EN UN NUEVO CONTEXTO	Revista Española del Tercer Sector: Artículo de José Manuel Fresno	-Cambios en el sistema de bienestar social, especialmente aquellos cambios que afectan al tercer sector -Entidades aprovechar los recursos de una manera eficiente para garantizar el bienestar social de los grupos en riesgo de exclusión social



7	GUÍA DE LOS ODS PARA LAS ORGANIZACIONES DEL TERCER SECTOR	Fundación Vicente Ferrer http://fundacionvicenteferrerodsma.drid.org/wp-content/uploads/2017/10/GuiaODSorganizaciones3Sector - F.VicenteFerrer.pdf	-Establece las acciones que se desarrollan en cada ODS -Garantizar el bienestar de los ciudadanos -Distribución de los recursos de una forma eficiente
8	CAMBIOS SOCIALES Y TERCER SECTOR: ACTUAR EN UN NUEVO CONTEXTO	https://www.fresnoconsulting.es/upload/98/57/2014_04_lcong_Libro_Fresno.pdf	-Responsabilidad en la gestión de bienes públicos para garantizar el uso eficiente de ellos y poder incidir en todas las personas vulnerables -El modelo de bienestar europeo persigue abordar los retos relacionados con los riesgos sociales (analfabetismo, invalidez, jubilación y enfermedad) y a los nuevos riesgos sociales relacionados con los cambios demográficos y las nuevas formas de exclusión -Las tendencias de las sociedades europeas para los próximos años son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> o Crecimiento de las desigualdades o Cambios demográficos o Efectos de la sociedad de la información y de las TIC o Cambios en la forma de vida y de familia o Crecimiento de la pobreza y exclusión social Estas tendencias incidirán en las entidades del tercer sector, por lo que requerirán dar nuevas respuestas para abordar los retos del mercado <ul style="list-style-type: none"> • Cooperación entre las distintas entidades, fomentando las alianzas y el trabajo en red

XX.3.2. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de **Actividades asistenciales y de ocio a la tercera edad**

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	TENDENCIAS DE LA NUEVA GENERACIÓN SENIOR	Fundación Solera Asistencial http://www.soleraasistencia.es/tendencias-de-la-tercera-edad/	-Actividades deportivas entre las personas de la tercera edad: Las personas de este colectivo se muestran más activas, con una forma de vida menos sedentaria -Formación continua para entender y aprender nuevos conceptos y capacidades. De esta manera se forman en los ámbitos relacionados con las nuevas tecnologías -Fortalecimiento de las actividades sociales entre el colectivo. Realizan las actividades de ocio que están enfocados a ellos, como suelen ser los viajes y las visitas a lugares y las catas de vino y las cenas en restaurantes gourmet
2	ACTIVIDAD Y TIEMPO LIBRE EN LA TERCERA EDAD	Universitat de València (Dpto. Ps. Evolutiva y de la Educación) https://www.uv.es/melendez/envejecimiento/Actividad%20tiempo%20libre.pdf	-Cambio en el ocio debido al cambio de vida en la sociedad. Las personas de la tercera edad realizan actividades como la formación, ir al supermercado a realizar las compras o realizar las tareas del hogar
3	OCIO, TIEMPO LIBRE Y VOLUNTARIADO EN PERSONAS MAYORES	Inmaculada Montero García y Matías Bedmar Moreno https://www.europapress.es/chance/tendencias/noticia-juegos-mesa-mejor-	-Auge de los centros de día para fomentar la cohesión social. Asimismo, fomenta las relaciones entre distintas personas, realizando diversas actividades -Tendencias en el ocio en Europa, España y Comunidad de Madrid <ul style="list-style-type: none"> o Actividades físicas: Deportes, paseos, viajes, excursiones o Actividades Prácticas: Bricolaje, trabajos manuales, artesanía



		terapia-mas-mayores-20180315070934.html	<ul style="list-style-type: none"> o Actividades Culturales: Lectura, música, teatro, cine, radio, televisión o Actividades de carácter social: tertulias, fiestas, actividades organizadas por clubes, asociaciones
4	TENDENCIAS: JUEGOS DE MESA, LA MEJOR TERAPIA PARA LOS MÁS MAYORES	EuropaPress https://www.europapress.es/chance/tendencias/noticia-juegos-mesa-mejor-terapia-mas-mayores-20180315070934.html	-Fomentar el uso de los juegos de mesa para el desarrollo de las actividades cognitivas y mantener una forma de vida activa
5	ACTIVIDAD FÍSICA Y EJERCICIO DE LOS MAYORES: HACIA UN ENVEJECIMIENTO ACTIVO	Comunidad de Madrid http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM009178.pdf	<p>-Actividad física y deportiva para la prevención de los problemas de salud. Asimismo, el auge de esta tendencia establece varios deportes como pioneros en el deporte de la tercera edad</p> <ul style="list-style-type: none"> o El paseo o La carrera o El ciclismo o La natación o El golf o El tenis o Tai chi o El yoga
6	PROGRAMA DE ENVEJECIMIENTO ACTIVO Y SALUDABLE	Comunidad de Madrid https://www.comunidad.madrid/servicios/asuntos-sociales/programa-envejecimiento-activo-saludable	<p>Programas orientados a mejorar la calidad de vida de las personas a medida que van envejeciendo</p> <ul style="list-style-type: none"> -Actividades de dinamización en residencias y centros de día -Talleres y actividades -Programa Interuniversitario para mayores -Rutas culturales para personas mayores
7	EJERCICIO AL AIRE LIBRE PARA PERSONAS MAYORES	Madrid	Programas en toda la ciudad para fomentar el ejercicio en las personas adultas
8	PROGRAMA INTERGENERACIONAL 2019	Dirección general de mayores	Ejercicio compartido que tiene como objetivo conseguir que las personas mayores realicen actividades físicas

XX.3.3. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de estudio **Servicios de intermediación laboral especializada**

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	GUÍA PARA EL DISEÑO DE SERVICIOS DE INTERMEDIACIÓN LABORAL DE JÓVENES EN CONTEXTOS DE VULNERABILIDAD	International Youth Foundation	<p>Tendencia identificada: Intermediación laboral en auge</p> <ul style="list-style-type: none"> -Dotar a las organizaciones con diferentes recursos para garantizar los servicios de intermediación laboral. La intermediación aumenta la motivación de los jóvenes para trabajar -Las plataformas de intermediación están en auge, ya que permiten la relación entre los empleadores y las personas que buscan empleo -La digitalización ha creado nuevos métodos y portales para ofrecer este servicio



2	AGENCIAS DE COLOCACIÓN	Comunidad de Madrid https://www.comunidad.madrid/servicios/empleo/agencias-colocacion	La finalidad de las agencias de colocación es proporcionar a las personas un empleo adecuado a sus características y facilitar a los empleadores los trabajadores más adecuados a sus requerimientos
3	MANUAL PARA LA INTERMEDIACIÓN LABORAL CON COLECTIVOS VULNERABLES	Cruz Roja y el Plan de Empleo para los Colectivo Vulnerables http://www.cruzroja.es/documentos/2006_3_IS/pdfs/MANUAL.pdf	Las herramientas de intervención laboral tienen en cuenta la multicausalidad que sitúa a las personas en situación de vulnerabilidad, identificando las dificultades que tienen hacia la inserción laboral Por ello, es importante el papel de las organizaciones de intermediación laboral, ya que ayudan a buscar trabajos específicos. Asimismo, ofrecen servicios de consultas para mejorar la formación y la preparación hacia un puesto de trabajo
4	SERVICIOS DE INTERMEDIACIÓN LABORAL	Banco Interamericano de Desarrollo https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Servicios-de-intermediaci%C3%B3n-laboral-Un-an%C3%A1lisis-para-los-pa%C3%ADses-de-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe.pdf	Existencia de diferentes ámbitos y servicios en la intermediación laboral -Búsqueda de trabajo -Intermediación labora -Servicios especializados a empleadores -Información sobre el mercado de trabajo -Seguros de desempleo y servicios sociales
5	ÁMBITO, PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DE LA INTERMEDIACIÓN LABORAL DIRIGIDA A PERSONAS CON DISCAPACIDAD	Fundación Largo Caballero http://portal.ugt.org/fflc/estudios/Informe%20AMBITOS%20Y%20PROCESOS%20DE%20LA%20IL.pdf	Las agencias colaboradoras que prestan servicios lo han de hacer de una manera gratuita. Asimismo, deben garantizar el respeto a la intimidad y dignidad de la persona atendida
6	ORIENTACIÓN E INTERMEDIACIÓN DIRECTA EN EL EMPLEO	Universidad de Sevilla	La intermediación laboral son organizaciones especializadas en las labores de intermediación de empleo para los colectivos con dificultades de inserción laboral Transformación del sistema de intermediación laboral mediante -Las TIC (Tecnologías de información y comunicación) -El portal único de empleo -Establecimientos virtuales que prestan servicios de asesoramiento al empleo

XX.3.4. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de **Servicios de coaching social y actividades comunitarias**

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	EL COACHING SERÁ UNA DE LAS PROFESIONES MÁS REQUERIDAS DEL FUTURO	Rafael Echeverría https://www.infobae.com/tendencias/innovacion/2018/06/03/el-coaching-sera-una-de-las-profesiones-mas-requeridas-del-futuro/	El coaching trata de comprender el comportamiento de los seres humanos. Una tendencia muestra como el coaching están auge y en el futuro va a ser demandado, ya que se centra en dar respuestas y pautas para lograr los objetivos que se propone en el ser humano
2	EL COACHING	Asociación Española del Coaching http://www.asescoaching.org/el-coaching/	El coaching profesional es un proceso de entrenamiento personalizado mediante un conjunto de herramientas que ayudan a cubrir el vacío existencial de la persona



3	LA CONTRIBUCIÓN DEL COACHING EN LA EDUCACIÓN	Educa web https://www.educaweb.com/noticia/2011/03/14/contribucion-coaching-educacion-4668/	Tendencia identificada: Coaching en el entorno educativo: Desarrollar las capacidades y aptitudes de los estudiantes para lograr un futuro mejor El Coaching en el ámbito de la educación se da a través del profesorado y de los familiares. El profesorado puede mejorar las habilidades para la gestión de personas, orientándose en los métodos pedagógicos más efectivos y explotar las capacidades que favorezcan que el alumnado tenga confianza en sus aptitudes y sea capaz de dar lo mejor de sí mismo Las familias pueden ayudar a los estudiantes y jóvenes en el proceso educativo, diseñando estrategias y conversaciones efectivas
4	TIPOS DE COACHING: LOS DISTINTOS COACHEES Y SUS FUNCIONES	Psicología y mente https://psicologiymente.com/coach/tipos-de-coaching	Coaching social: Orientado al desarrollo íntegro de las personas
5	EL POTENCIAL DEL COACHING EN EL ÁMBITO SOCIAL	Centro de estudios del coaching https://centrodelcoaching.es/entrevistacortes/	Tendencia identificada: Coaching social El Coaching es una herramienta fundamental para el desarrollo de las personas. De esta manera, las organizaciones y entidades del tercer sector y del ámbito social gestionan los recursos para el desarrollo personal. Así, el coaching y las entidades del ámbito social se agrupan para ofrecer los recursos de la mejor manera posible, ayudando en el desarrollo personal de cada individuo
6	INTERVENCIÓN SOCIAL DESDE EL COACHING Y LA GESTIÓN DE EMOCIONES	XI Jornada de Trabajadores Sociales del Departament de Justicia http://ceife.gencat.cat/web/.content/home/formacio/gestcon/cop/trebsocials/trebSocials2016_XI/xijorn_trebsocials_resumen_cra_mon.pdf	El coaching está basado en el cambio observador. El coaching ontológico permite el desarrollo personal por lo que se implementa en entidades sociales
7	TENDENCIAS EN COACHING QUE DEFINIRÁN LA INDUSTRIA EN LOS PRÓXIMOS AÑOS	Team Power https://www.team-power.com.mx/las-tendencias-coaching-definiran-la-industria-los-proximos-anos-p-1	La digitalización en el coaching debido a la introducción de nuevas tecnologías en el mercado
8	TENDENCIAS DE COACHING 2019	Team Power https://www.team-power.com.mx/tendencias-de-coaching-2019-digitalizacion-coaching-multi-grupal-y-reemplazo-de-consultorias/	-Transformación digital del coaching -Coaching multi grupal que permite abordar nuevos desafíos en grupo, desarrollando varios tipos de conversaciones y debates -Coaching empresarial

XX.3.5. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de **Actividades de formación continua especializada**

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	ESTRATEGIAS DE FORMACIÓN CONTINUA	Julietta Leibowicz	Introducción de las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la formación continua



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

328/349

2	FORMACIÓN CONTINUA EN LA EMPRESA	Edenred https://blog.edenred.es/la-formacion-continua-en-la-empresa-que-como-y-por-que/	Formación continua en la empresa implica que los trabajadores realicen las tareas con una mayor eficiencia. Asimismo, los trabajadores necesitan estar en un continuo proceso de aprendizaje debido a la creciente competencia en el mercado y por el constante cambio en las tareas debido a la introducción de nuevas tecnologías
3	ESTUDIO DE TENDENCIAS EN LA FORMACIÓN PERMANENTE DEL PROFESORADO	Centro superior de formación del profesorado http://csfp.centros.educa.jcyl.es/sitio/upload/1.Tendencias_en_la_formacion.pdf	El aprendizaje continuado en los profesores garantiza unos mejores resultados en el aprendizaje de los alumnos. Asimismo, mejoran sus competencias, haciendo el sector docente más competitivo, favoreciendo las inversiones en investigación
4	TECNOLOGÍAS PARA POTENCIAR LA FORMACIÓN CONTINUA	CIO SPAIN https://www.ciospain.es/educacion/tecnologia-para-potenciar-la-formacion-continua	El aprendizaje online fomenta y potencia el talento dentro de la empresa
5	FORMACIÓN CONTINUA	Centro de Estudios Jurídicos https://www.cej-mjusticia.es/cej_dode/servlet/CEJServlet?dispatcher=vacio&action=2&modelId=33&type=DGM	La formación continuada y especialización de los agentes de la economía permite una evolución continuada, aprovechando los nuevos recursos de una manera más eficiente
6	LA IMPORTANCIA DE LA FORMACIÓN EN LA EMPRESA	Red autónomos https://redautonomos.es/formacion/beneficios	La formación en la empresa aumenta la productividad. Asimismo, los trabajadores incrementan sus oportunidades de empleo. De esta manera, la formación supone un seguro contra el desempleo, ya que cuanto mayor es la formación recibida, mejores son las condiciones para mantener un puesto de trabajo o acceder a otro diferente



CAPITULO XXI: FAMILIA TEXTIL, CONFECCIÓN Y PIEL



XXI.1. Síntesis de las tendencias identificadas

GRANDES TENDENCIAS DE TEXTIL, CONFECCIÓN Y PIEL

El auge de la importancia de las preferencias del consumidor	La “polarización de las marcas”, la “eficiencia logística” - “just in time”, el “uso del big data para adaptarse a los gustos del consumidor”, el crecimiento de las ventas on-line, y el desarrollo de la ropa, el calzado, y de tejidos inteligentes son algunos resultados que ponen de manifiesto la importancia y el impacto de las preferencias del consumidor.
Creciente impacto de los factores socio demográficos	Los factores sociodemográficos tienen implicación directa sobre el crecimiento del sector. Ello se manifiesta mediante el poder adquisitivo de las personas y la naturaleza del consumidor (Millenials, mayores, Generación Z, niños).
Desarrollo en el acabado de textiles	La investigación y la innovación en los acabados de textiles, con utilización de nanotecnologías y biotecnología, hacen que los textiles y materiales de cuero incrementen su uso en sectores como el de la salud, de la construcción, de automoción, de la moda (ropa deportiva y ropa íntima) y el hábitat.
Digitalización en el sector textil, cuero y calzado	Mediante la transformación digital en la industria textil y piel se está experimentando una importante transformación del modelo tradicional de negocio hacia uno más orientado al cliente. Este nuevo modelo se caracteriza por mayor flexibilidad, colaboración, inmediatez en dar respuesta a las necesidades del consumidor, optimización de las operaciones y mayor acercamiento del fabricante al consumidor.
Sostenibilidad y circularidad en el sector textil y piel	La sostenibilidad y la circularidad en el sector textil y piel son una realidad necesaria para reemplazar el uso intensivo de materias primas como el algodón, el bambú y el cuero y la respuesta a las exigencias medioambientales. También, la apuesta por la sostenibilidad es un factor clave en la diferenciación de los productos de textil y cuero. Este nuevo paradigma sostenible es una narrativa sobre tejidos inteligentes, productos reciclables y fabricación poco contaminante.

Fuente: Elaboración de Infyde

XXI.2. Áreas de estudio

Diseño en el sector textil y calzado

Fabricación en el sector textil, cuero y calzado

Digitalización del sector textil y piel

XXI.2.1. ÁREA 1: DISEÑO EN EL SECTOR TEXTIL Y CALZADO

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE DISEÑO EN EL SECTOR TEXTIL Y CALZADO

Creciente preferencia para la ropa / calzado personalizado	El uso de la impresión 3D toma cada vez más protagonismo permitiendo la fabricación de productos personalizados y respuesta a las exigencias ambientales.
---	---



Diseño a medida

El diseño a medida con la aplicación de tecnologías digitales permite el desarrollo de productos personalizados teniendo en cuenta tamaños y formas corporales individuales. Destaca en este ámbito la aplicación de la inteligencia artificial.

Fuente: Elaboración de Infyde

XXI.2.2. ÁREA 2: FABRICACIÓN EN EL SECTOR TEXTIL, CUERO Y CALZADO

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA FABRICACIÓN EN EL SECTOR TEXTIL Y CALZADO

Uso de textiles inteligentes para satisfacer las necesidades (éticas, estéticas, de funcionalidad) del consumidor

Es una tendencia impulsada por las preferencias, la ética y la estética del consumidor para asegurar comodidad, funcionalidad y seguridad. Los textiles inteligentes tienen aplicabilidad en el sector de la construcción, la arquitectura, la automoción y la salud. Adicionalmente, el uso de nuevos materiales tiene el potencial de reducir el impacto medioambiental de las industrias y el uso de productos innovadores.

La creciente demanda de materiales reciclados impulsa el desarrollo de la “nueva economía textil”

El sector de la moda es un sector con alto impacto medioambiental y se prevé que en el año 2050 puede alcanzar un 26% de CO2 emitido en la atmosfera (Ellen MacArthur Foundation, 2017). Así, la búsqueda de soluciones sostenibles, la conciencia de las empresas y la sociedad por el impacto negativo del proceso de fabricación en el sector dan lugar al desarrollo de la “nueva economía textil” (Ellen MacArthur Foundation, 2017).

Fuente: Elaboración de Infyde

XXI.2.3. ÁREA 3: DIGITALIZACIÓN DEL SECTOR TEXTIL Y PIEL

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE DIGITALIZACIÓN DEL SECTOR TEXTIL Y PIEL

La digitalización impulsa el desarrollo de nuevos modelos de negocio basados en sostenibilidad

El uso de las tecnologías digitales permite a las empresas planificar, diseñar, fabricar, controlar y realizar el seguimiento del proceso de fabricación en tiempo real y de manera óptima. También las tecnologías digitales ayudan al fabricante a trabajar de manera amigable con el medio ambiente y ayudan al consumidor a “tomar una decisión de compra sostenible”.

Estos procesos impulsan finalmente el desarrollo de nuevos modelos de negocio.

Alta personalización del sector

El acercamiento a las preferencias del cliente y la mejora de la relación entre el diseñador, el fabricante y el consumidor permiten una alta personalización del sector.

Fuente: Elaboración de Infyde



XXI.3. Fuentes secundarias analizadas

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	CUADERNOS DE TENDENCIAS	AITEX (2019) https://www.aitex.es/wp-content/uploads/2019/02/aitex61.pdf	<ul style="list-style-type: none"> Innovaciones en la industria textil: <ul style="list-style-type: none"> Plasma de baja temperatura para la desinfección de textiles; Desarrollo de compuestos reforzados con fibra mediante residuos textiles; Estudio termomecánico de textiles deportivos; Modelado de la capacidad de absorción de un textil utilizando el enfoque de porosidad dual; Impacto de los diferentes tipos de forros textiles utilizados en el calzado de protección para bomberos; Geotextiles biodegradables: materiales existentes y potenciales; Tejidos wearables para la recogida de energía electromagnética; Síntesis y caracterización de poliuretano base agua a base de quitosano Desarrollo de textiles funcionales para el ámbito de la salud y la prevención; Desarrollo de materiales compuestos sostenibles de alta resistencia al fuego
2	“TEXTIL. INFORME SECTORIAL DE LA ECONOMÍA ESPAÑOLA”.	CESCE (2019) https://issuu.com/cesce.es/docs/informe_sectorial_cesce_2019_textil	<ul style="list-style-type: none"> Evolución de la facturación por formatos comerciales: tiendas multimarca, las cadenas especializadas, grandes almacenes, hiper/supermercado y factory/outlet. Sostenibilidad y circularidad en el sector textil.
3	“EL SECTOR TEXTIL EN 2018. ANÁLISIS INTERNACIONAL, NACIONAL Y AUTONÓMICO. LA MODA EN TENDENCIAS.”	EAE Business School. Irastorza. E. et all (2019). http://marketing.eae.es/prensa/SRC_SectorTextil.pdf	<ul style="list-style-type: none"> La “polarización de las marcas”. La “eficiencia logística” - “just in time”; El “uso de big data para adaptarse a los gustos del consumidor” se enmarca hacia la filosofía de “orientación al cliente”. Crecen las ventas on-line y las compras durante la noche; Ropa, calzado, y tejidos inteligentes;
4	“EL FUTURO DE LA MODA ES DIGITAL”.	Noticiero Textil (2017) https://noticierotextil.net/wp-content/uploads/2019/04/NT-252-virtual.pdf	<ul style="list-style-type: none"> Crecimiento de las compras en línea; Tendencia hacia “la omnicanalidad”; “Aceleración de los tiempos de respuesta de toda la cadena textil-moda”; Digitalización del sector textil y piel: inteligencia artificial, big data, internet de las cosas (IoT), la robótica, etc.
5	“TEXTILES INTELIGENTES”	ACTA https://www.acta.es/medios/articulos/ciencias_y_tecnologia/056069.pdf	<ul style="list-style-type: none"> Smart textiles; Biotecnología textil; Nanotecnología aplicada en el sector textil; Tecnotextiles; Tecnología aplicada en prendas íntimas; Otras aplicaciones textiles
6	“3 HOT TOPICS THE FOOTWEAR INDUSTRY WILL FOCUS ON IN 2019”.	Footwear News.	<ul style="list-style-type: none"> Tendencias vinculadas al sector calzado (trabajo y confección con la piel):



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

333/349

		https://footwearnews.com/2019/business/retail/footwear-industry-growth-2019-1202738984/	<ul style="list-style-type: none"> ○ Calzado que responda a las necesidades como transpirabilidad, fácil de valar, etc. ○ Sostenibilidad con alternativas de fabricación con menos impacto ambiental y social; • Respuesta a la lealtad del consumidor a través del compromiso en ofrecer productos de alta calidad y diferenciados
7	EUROPEAN INDUSTRY WORKING TOWARDS SUSTAINABILITY.	World Footwear https://www.worldfootwear.com/news/european-industry-working-towards-sustainability/4155.html	<ul style="list-style-type: none"> • Producción sostenible;
8	THE TOP SHOE TECHNOLOGY ADVANCEMENTS IN 2019	TMCNET https://www.tmcnet.com/topics/articles/2019/03/29/441761-top-shoe-technology-advancements-2019.htm	<ul style="list-style-type: none"> • Calzado inteligente; • Realidad aumentada y virtual - zapato específico para el sector de construcción - calzado con material de protección para trabajadores en el sector de construcción;
9	AREAS DE INVESTIGACIÓN	INESCOP https://www.inescop.es/es/	<ul style="list-style-type: none"> - Tendencias tecnológicas en el sector calzado: <ul style="list-style-type: none"> ○ Diseño - Tecnologías CAD/CAM; ○ Fabricación - Fabricación digital, Fabricación aditiva, Microelectrónica y Robótica; ○ Materiales – Biotecnología, Microencapsulación, Nanotecnologías y Adhesivos; ○ Funcionalidad del calzado - Tecnologías de la salud; ○ Modelo económico – economía circular;
10	SERVICIOS Y OPORTUNIDADES TECNOLÓGICAS PARA EL SECTOR CALZADO	CTCR. https://www.ctcr.es/es/	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de wearables: dispositivos electrónicos incorporados en prendas, con múltiples funciones para generar interactividad con el usuario. • Tecnologías para la mejora del confort térmico y ergonómico • Tecnologías para la adaptación personalizada de prendas al cliente, para alcanzar su máximo bienestar funcional. • Tejidos inteligentes. • Mejoras técnicas a través de nuevos materiales y nanotecnología: <ul style="list-style-type: none"> ○ Anti-resbalamiento ○ Ignífugo ○ Bactericida ○ Confort térmico ○ Anti-perforación ○ Materiales anti-olor ○ Resistencia a impactos ○ Conductividad eléctrica ○ Aditivos anti-degradación por radiación UV • Tecnologías “wet laid” para la reutilización de restos de residuos textiles y de cuero, generados en el proceso de cortado de materiales en la fabricación de calzado.
11	ENSAYOS APLICADOS AL CALZADO Y EQUIPAMIENTOS	CETEC. https://www.ctcalzado.org/es-es/laboratorio-calzado	<ul style="list-style-type: none"> • Tendencias vinculadas al material de empeine, cuero, tejidos, no tejidos con o sin capa plástica. • Determinación de Humedad; • Determinación de materias lavables; • Determinación de pH;



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

334/349

			<ul style="list-style-type: none"> • Ensayos dinamométricos de resistencia de materiales; • Resistencia a la abrasión y al frote; • Resistencia a la flexión; • Ensayos de solidez de las tinturas a la luz, sudor, lavado; • Ensayos de permeabilidad al agua; • Estudio de la adhesión y anclaje de capa plástica.
12	<p>MONITOR DE EMPLEO (2015) FAMILIA PROFESIONAL DE TEXTIL, CONFECCIÓN Y PIEL</p>	<p>Consejería de Economía, Empleo y Hacienda de la Comunidad de Madrid (2015) http://www.madrid.org/bvirtual/BVC.M015641-22.pdf</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Integración vertical de las empresas; • Potenciación de nuevos canales de comercialización y distribución; • Penetración en el mercado internacional; • Inclusión de nuevas tecnologías para aumentar la competitividad internacional; • Impulso de la “Marca España” y “Marca Madrid”; • Surgimiento de una nueva era industrial; • Introducción de los textiles como material alternativo al mercado; • Previsible aumento de la demanda en moda ética y ecológica.
13	<p>THE FUTURE OF WORK IN TEXTILES, CLOTHING, LEATHER AND FOOTWEAR</p>	<p>ILO (2019) https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---sector/documents/publication/wcms_669355.pdf</p>	<p>Megatendencias que cambian la industria en general:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avances tecnológicos en la industria textil y piel como las cortadoras láser, la impresión 3D y los robots de costura. • Nuevos materiales; • Globalización;
14	<p>“5 KEY TRENDS IN WORLD TEXTILE AND APPAREL TRADE”</p>	<p>Just-style (2017, December). https://www.researchgate.net/publication/321883634_5_key_trends_in_world_textile_and_apparel_trade</p>	<p>Tendencias generales vinculados al comercio internacional de textiles y prendas de vestir.</p>
15	<p>INFORME DE LA ENCUESTA DEL SECTOR CALZADO 2020 A NIVEL MUNDIAL.</p>	<p>APICCAPS (2020) https://componentescalzado.com/wp-content/uploads/2020/04/Informe-World-Foowear-es-2.pdf</p>	<p>A nivel global y tras el impacto de la pandemia COVID-19 hay una tendencia clara de las empresas fabricantes de calzado de diversificar el abastecimiento entre varios países con el fin de acercar el productor al consumidor.</p>



XXI.3.1 Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de **Diseño en el sector textil y calzado**

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	THE FUTURE OF WORK IN TEXTILES, CLOTHING, LEATHER AND FOOTWEAR	ILO (2019) https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---sector/documents/publication/wcms_669355.pdf	El proceso de digitalización con el uso de nuevos softwares pone de relieve nuevas formas de diseño de los productos de textil y piel y apoya a los diseñadores y consumidores en (donde proceda): <ul style="list-style-type: none"> • Pronosticar la demanda proyectada de nuevos productos (IA); • Visualizar de los diseños en situaciones de la vida real (AVR) • Clasificar y elegir mejor los colores y evitar errores; • Diseño a medida teniendo en cuenta tamaños y formas corporales individuales;
2	ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE FOOTWEAR RETAIL INDUSTRY	Vanguard Software Corporation (2020) https://www.vanguardsw.com/2020/02/ai-in-the-footwear-retail-industry/	Uso de la inteligencia artificial en el diseño de calzado (deportivo)
3	A NEW TEXTILES ECONOMY: REDESIGNING FASHION'S FUTURE	Ellen MacArthur Foundation (2017) https://static1.squarespace.com/static/5afae80b7c93276139def3ec/t/5b07ea5f88251b7468549158/1527245413992/A-New-Textiles-Economy-Full-Report-Updated-1-12-17.pdf	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollos en el reciclaje de las prendas; • Transformación en las modalidades de diseño de la ropa • Creciente demanda para materiales reciclados
4	EL FUTURO DE LOS TEXTILES: 5 TENDENCIAS EMERGENTES	CENFIM (2020) https://www.cenfim.org/es/actualidad/noticias-cenfim/2204-el-futuro-de-los-textiles-5-tendencias-emergentes	<ul style="list-style-type: none"> • Diseños sencillos; • Alegría y optimismo en textiles; • Elementos decorativos más clásicos

XXI.3.2. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de **Fabricación en el sector textil y calzado**

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	THE FUTURE OF WORK IN TEXTILES, CLOTHING, LEATHER AND FOOTWEAR	ILO (2019) https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---sector/documents/publication/wcms_669355.pdf	El uso de las tecnologías digitales (RFID, sensores, Internet de las cosas, IA, blockchains) ayuda a los fabricantes en: <ul style="list-style-type: none"> • Planificación, el control y el seguimiento del proceso de fabricación; • Optimización de cortes, empaquetado, cosido y otros procesos durante la fabricación; • Monitoreo de las condiciones de trabajo (por ejemplo, horas y horas extra), ocupacionales, seguridad y salud (por ejemplo, ruido, polvo, calor, calidad del aire) y desempeño ambiental;



2	VISUAL TRACKING: PLANIFICACIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN EN TIEMPO REAL	Factoria del Futuro (2020) https://www.factoriadelfuturo.com/visual-tracking-planificacion-control-y-seguimiento-de-la-produccion-en-tiempo-real/	Uso de las tecnologías digitales como el Visual Tracking para un proceso de fabricación en tiempo real y de forma inteligente.
3	TECNOLOGÍAS LIMPIAS APLICABLES AL SECTOR TEXTIL DE LA COMUNIDAD VALENCIANA	CTL (2008) http://www.agroambient.gva.es/documentos/20550103/91057977/Sector+Textil/5545065f-c8b6-42e9-9c86-c50841a77b5d?version=1.1	Desarrollo de buenas prácticas ambientales mediante el uso de las tecnologías limpias en el sector textil
4	LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL POTENCIA LA MODA CIRCULAR	Textiles panamericanos por Gabriel Farias Iribarren (2020) https://textilspanamericanos.com/textiles-panamericanos/2020/03/inteligencia-artificial-y-moda-circular/	<ul style="list-style-type: none"> Inteligencia artificial como potenciador en el desarrollo de la economía circular;
5	A NEW TEXTILES ECONOMY: REDESIGNING FASHION'S FUTURE	Ellen MacArthur Foundation (2017) https://static1.squarespace.com/static/5afae80b7c93276139def3ec/t/5b07ea5f88251b7468549158/1527245413992/A-New-Textiles-Economy_Full-Report_Updated_1-12-17.pdf	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollos en el reciclaje de las prendas; Transformación en las modalidades de diseño de la ropa
6	GLOBAL MARKET REPORT: COTTON	IISD (2020) https://www.iisd.org/system/files/publications/ssi-global-market-report-cotton.pdf	<ul style="list-style-type: none"> La sostenibilidad del sector algodonero está vinculada con los retos sociales y ambientales y el impacto del COVID - 19; La demanda de algodón se ve cada vez más afectada por la competencia de las fibras sintéticas
7	THE FUTURE FOR LEATHER	UNIDO (2014) https://leatherpanel.org/sites/default/files/publications-attachments/future_for_leather_final.pdf	<ul style="list-style-type: none"> Los cambios en el uso de la piel; El reemplazo de la piel en áreas específicas para proporcionar estabilidad, calor, apoyo e impermeabilidad; Desarrollo del colágeno artificial y de nuevos materiales;
8	FUTURE TRENDS IN THE WORLD LEATHER AND LEATHER PRODUCTS INDUSTRY AND TRADE	UNIDO (2010) https://leatherpanel.org/sites/default/files/publications-attachments/future_trends_in_the_world_leather_and_leather_products_industry_and_trade.pdf	<ul style="list-style-type: none"> La industria de piel está determinada por las crecientes tendencias vinculadas a los cambios en la práctica de producción ganadera, competencia y presión por recursos como tierras de pastoreo y el agua, producción ganadera en zonas cálidas y más propensas a las enfermedades ambientales entre otras.

XXI.3.3. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Digitalización del sector textil y piel

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	THE FUTURE OF WORK IN TEXTILES, CLOTHING, LEATHER AND FOOTWEAR	ILO (2019) https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---sector/documents/publication/wcms_669355.pdf	<p>El uso de las tecnologías digitales (RFID, sensores, Internet de las cosas, IA, blockchains) tiene gran potencial e impacto en cuanto a:</p> <ul style="list-style-type: none"> Inteligencia de mercado para decidir sobre las tendencias de mercado; Tomar decisiones sobre materiales;



			<ul style="list-style-type: none"> • Reducir los tiempos de respuesta y entrega vinculados con la logística ("just-in-time"); • Mejora del proceso de marketing como el uso de redes sociales para interactuar con los clientes y categorizar los consumidores específicos; • Servicio al cliente: uso de chatbots para asegurar la inmediatez en las respuestas; mejora de la experiencia de compra a través de asistentes de compras; proporcionar sugerencias al cliente a partir de un análisis de sus compras registradas; • Mejora de relaciones entre el minorista con los consumidores a través de ofertas personalizadas mediante el conocimiento del historial de sus compras;
2	DIGITALIZA-T. INDUSTRIA 4.0 SECTOR TEXTIL	<p>AITEX (2017) https://www.aitex.es/portfolio/digitaliza-t-industria-4-0-sector-textil-2/</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de la tecnología de Visión Artificial para la detección de defectos en tejidos de decoración. • Uso de la tecnología RFID para reducir los tiempos en el proceso de inventario.
3	HOW DIGITISATION AFFECTS THE TEXTILE INDUSTRY	<p>Lead Innovation Management https://www.lead-innovation.com/english-blog/how-digitisation-affects-the-textile-industry</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de tendencias vinculadas a las ventas y relación con el cliente: • Comercio electrónico; • Comunicación individualizada; • La fusión entre la actividad online y la actividad estática; • Individualización de las prendas; • Productos adaptados; • Automatización de la cadena de valor
4	DIGITALISATION AS AN OPPORTUNITY FOR THE TEXTILE INDUSTRY	<p>Fibre2Fashion (2018) https://www.fibre2fashion.com/industry-article/8112/digitalisation-as-an-opportunity-for-the-textile-industry</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La digitalización impulsa el desarrollo de nuevos modelos de negocio; • La digitalización promueve la sostenibilidad;
5	FAST FASHION SPEEDING TOWARD ULTRAFast FASHION	<p>Fung Global Retail (2017) https://www.deborahweinswig.com/wp-content/uploads/2017/05/Fast-Fashion-Speeding-Toward-Ultrafast-Fashion-May-19-2017-DF.pdf</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nuevos modelos de negocio con un tiempo de respuesta a los consumidores de moda reducidos.



CAPITULO XXII: FAMILIA TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS



XXII.1. Síntesis de las tendencias identificadas

GRANDES TENDENCIAS DEL TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS

Coches ecológicos	<p>Representan una cuota cada vez más elevada de la flota de vehículos, y esta aumenta año tras año. Los coches ecológicos ya son una realidad y estos traen consigo cambios importantes en el transporte. Dentro de estas tecnologías encontramos eléctricos, híbridos enchufables, híbridos no enchufables, de hidrógeno o de gas (GLP y GNC). En España, estos vehículos reciben la etiqueta ecológica, la cual permite diversas ventajas como descuentos en determinados impuestos, acceso sin restricciones al centro o descuentos en zonas de aparcamientos.</p>
Transporte colaborativo y compartido	<p>Son varios los problemas asociados al transporte en las ciudades: el tiempo en los atascos, la dificultad de encontrar aparcamiento, la contaminación y el alto coste para el usuario. Estos problemas se pueden solucionar a través del transporte colaborativo y compartido, ya que se reduce el tráfico y la emisión de gases contaminantes, se dispone de más aparcamiento y se comparten los gastos. Esta tendencia, que contaba con un fuerte crecimiento gracias a las aplicaciones móviles, se ve amenazada en la actualidad por el coronavirus.</p>
Transporte sostenible	<p>Una de las mayores preocupaciones de las grandes ciudades es la reducción de la contaminación. El transporte es uno de los principales responsables de las altas tasas de emisión de CO₂ a la atmósfera. Para solucionar estos problemas, desde las ciudades se está promoviendo, a través de ventajas fiscales o restricciones a la circulación, la utilización de vehículos eléctricos o híbridos tanto en lo referido a coches particulares como en cuanto a los sistemas de transporte público. También se fomenta el uso de medios alternativos, como las bicicletas o los patinetes eléctricos, para lo cual se promociona la construcción de carriles y se establecen sistemas de alquiler. Estos medios alternativos pretenden compatibilizar el auge del comercio electrónico y del reparto a domicilio con ciudades más verdes y menos congestionadas.</p>
Saturación de la ciudades	<p>Ligado a la tendencia anterior, el constante movimiento de las zonas rurales a las ciudades, conocido como urbanización y que según la ONU continuará produciéndose al menos hasta el año 2050 a nivel mundial, entraña serias dificultades para la sostenibilidad de las ciudades. La sobresaturación de estos núcleos urbanos, sumado al crecimiento del número de vehículos por familia, impacta fuertemente en el flujo del transporte, provocando atascos, contaminación y problemas de aparcamiento.</p> <p>Para paliar estos efectos, los gobiernos locales están tomando medidas restrictivas que controlan el flujo de vehículos, especialmente en el núcleo urbano.</p>
Gestión de flotas inteligentes	<p>Las nuevas apps y dispositivos telemáticos están permitiendo hacer mucho más eficiente la gestión y la conducción de las flotas de vehículos para el transporte. La conectividad 5G, la Inteligencia Artificial y el IoT, plantean sistemas de transporte interconectado, ágil y dinámico, lo que se traduce en un menor tiempo de espera, desplazamientos más rápidos y menos accidentes, pero también suponen un gran reto a nivel tecnológico para las empresas y a nivel legal para los gobiernos.</p>
Drones	<p>Los drones suponen una revolución en cuanto a movilidad y transporte en todos los niveles, tanto en zonas rurales como en entornos urbanos. Su operativa presenta una alternativa práctica y sustentable a los problemas de logística y contaminación, aunque a su vez abre un nuevo panorama en materia de regulación de tráfico de drones, entre otros aspectos.</p> <p>En la actualidad, los drones están muy limitados en cuanto a peso a transportar o autonomía, pero su rápida evolución indica que en poco tiempo podrán superar estos aspectos. Ejemplo de esto son las primeras pruebas de transporte de pasajeros que se han desarrollado con drones en distintas ciudades del mundo, lo cual indica que no solo es una revolución a nivel de transporte de material sino en movilidad de pasajeros.</p>
Transporte aéreo	<p>El transporte aéreo, tanto de mercancías como de pasajeros, ha tenido un crecimiento constante y fuerte en los últimos años, como parte del auge de la logística global, las cadenas de valor globales y el crecimiento del turismo internacional. Sin embargo, la crisis del coronavirus ha puesto en el foco estas tendencias por dos motivos. En primer lugar, por las restricciones de movilidad, que ponen en</p>



	duda la recuperación del transporte aéreo de pasajeros como consecuencia de las nuevas tendencias como el teletrabajo. En segundo lugar, porque la crisis sanitaria ha demostrado la importancia del transporte aéreo en la logística internacional, especialmente en sectores básicos como la alimentación y la salud. Todo ello será importante de cara a establecer las profesiones del sector.
Coches ecológicos	Representan una cuota cada vez más elevada de la flota de vehículos, y esta aumenta año tras año. Los coches ecológicos ya son una realidad y estos traen consigo cambios importantes en el transporte. Dentro de estas tecnologías encontramos eléctricos, híbridos enchufables, híbridos no enchufables, de hidrógeno o de gas (GLP y GNC). En España, estos vehículos reciben la etiqueta ecológica, la cual permite diversas ventajas como descuentos en determinados impuestos, acceso sin restricciones al centro o descuentos en zonas de aparcamientos.

Fuente: Elaboración de Infyde

XXII.2. Áreas de estudio

TRANSPORTE DE MERCANCIAS Y LOGÍSTICA

TRANSPORTE DE PASAJEROS Y MOVILIDAD URBANA

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE VEHÍCULOS

XXII.2.1. ÁREA 1: TRANSPORTE DE MERCANCIAS Y LOGÍSTICA

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE TRANSPORTE DE MERCANCIAS Y LOGÍSTICA

Última milla	La de "última milla" se define como la entrega de productos dentro de las ciudades al consumidor final. Con el impulso del canal online, este tipo de reparto se ha disparado y cada vez son más puntos de venta, con mayor carga de envíos y mayor frecuencia. Esto se ha convertido en uno de los puntos clave a futuro de las empresas de distribución, que cuentan con distintos retos como la saturación de las grandes ciudades, los altos costes, los obstáculos legales o la fuerte competencia.
Taquillas inteligentes	Las taquillas inteligentes, eLockers o Smart lockers, son una de las nuevas tendencias que facilitarán el trabajo de la logística. Son gestionadas digitalmente y se pueden instalar a modo de buzón en diferentes lugares (comunidades de vecinos, establecimientos comerciales, etc.) para gestionar la recepción de paquetería o mensajería. Impulsar el establecimiento de estas taquillas en tiendas o lugares públicos permitirá a los clientes recoger sus pedidos de forma sencilla, práctica, segura y rápida, ampliando la disponibilidad de recogida, en función de las necesidades del consumidor.
Click & collect	Es una tendencia impulsada por muchas marcas en el proceso de la omnicanalidad O2O (online to offline). Los consumidores aprovechan la flexibilidad que ofrece el comercio online para realizar su compra (Click), y la calidez propia de la tienda física para recoger el pedido (Collect). Esto facilita las compras al consumidor y la logística a la marca.
Logística 4.0	La logística 4.0 hace referencia a la integración de los procesos de la cadena de valor a través de la digitalización, la interconexión, la automatización de procesos, la inteligencia artificial, el internet de las cosas, el blockchain y el cloud. Los objetivos de esta nueva logística son la optimización de recursos y tiempos de entrega, algo que se ha vuelto una condición <i>sine qua non</i> para competir ante el aumento de comercio a nivel global.
Multimodalidad	Aumento del traslado de mercancías desde su origen hasta su destino, utilizando para ello diversos modos de transporte: carretera, ferrocarril, barco, etc.



Fuente: Elaboración de Infyde

XXII.2.2. ÁREA 2: TRANSPORTE DE PASAJEROS Y MOVILIDAD URBANA

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS Y MOVILIDAD URBANA

Movilidad como Servicio	Esta tendencia describe el proceso por el cual el vehículo deja de ser un medio de transporte personal y privado y pasa a ser un servicio en función de las necesidades. Este concepto, en inglés denominado <i>Mobility as a Service</i> (MaaS), es la combinación de varias tendencias vistas en el apartado general, como el transporte colaborativo y compartido, el transporte sostenible y la gestión de flotas inteligentes.
Movilidad compartida: Ride sharing, ride pooling y ride hailing	Como se ha citado en las tendencias generales, la movilidad compartida es una de las principales tendencias del transporte. A nivel de pasajeros, se distingue entre estas tres opciones: Ride sharing se refiere a los viajes en autocares compartidos entre particulares; Ride hailing cuando los usuarios reservan un trayecto en coche a través de una aplicación y; Ride pooling cuando varios pasajeros comparten un conductor profesional
Transporte público inteligente y conectado	El transporte público inteligente y conectado es una de las tendencias claras en cuanto a movilidad urbana. A las buenas conexiones de la red de transporte tradicional de trenes, metro y autobús se une las nuevas fórmulas que desde el sector público se pueden aprovechar para mejorar las conexiones y aliviar los atascos y la contaminación, como los patinetes o las bicicletas eléctricas en el corto plazo, y los sistemas autónomos en el medio y largo plazo. Un modelo de transporte público eficiente y que inspire confianza es fundamental para que los ciudadanos sigan apostando por ello, y para eso es fundamental la digitalización de la movilidad.
Micromovilidad eléctrica	Se trata de los medios de transporte de baja velocidad, pequeños y ligeros que funcionan con energía eléctrica y que son típicamente utilizados en viajes de corta distancia. Los vehículos son bicicletas, monopatines y ciclomotores y cuentan con diversas ventajas como que son baratos, ocupan poco espacio, se pueden combinar con otros transportes públicos y son rápidos en las pequeñas distancias.
Movilidad disruptiva	Son muchas las nuevas investigaciones que se están realizando en torno al transporte de personas. Algunos de estos ejemplos son el Hyperloop, los taxis aéreos, los coches voladores o los vuelos supersónicos. Aunque estos inventos aún estén lejos de la realidad, su continuo avance puede suponer mejoras en muchos campos del transporte, además de generar empleos de alto valor añadido.

Fuente: Elaboración de Infyde

XXII.2.3. ÁREA 3: MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE VEHÍCULOS

PRINCIPALES TENDENCIAS DEL ÁREA DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE VEHÍCULOS

Distintas averías y mantenimiento	Los coches eléctricos y autónomos van a requerir un mantenimiento general muy distinto al de los vehículos actuales. En este sentido, el mantenimiento de muchas piezas actuales desaparecerá y se generará otro tipo de intervención que actualmente no presenta tanto volumen, como la relacionada con la lubricación del motor. Otros mantenimientos sí se mantendrán como el cambio de neumáticos, los trabajos de chapa y pintura o las averías eléctricas, entre otras.
Nuevas técnicas	Los nuevos modelos y vehículos requerirán de sistemas más modernos para hacer su mantenimiento y ser reparados. En ese aspecto, el sector necesita una completa digitalización y el personal una continua adaptación a los avances que se produzcan en la industria.



Anticipación a las averías	Conexión continua entre los talleres mecánicos y los vehículos para la prevención de averías, gracias a los sensores y la conectividad. Esto implica un mayor trasvase de las actividades desde la reparación hacia el mantenimiento.
Más flotas de vehículos y menos vehículos privados	Como ya se ha explicado anteriormente, algunas tendencias como el autocar compartido o los vehículos autónomos provocaran que el coche pase de ser un bien privado a un servicio. Para los talleres esto supondrá una transformación del negocio, desde las reparaciones de averías hacia un modelo de mantenimiento de las flotas de vehículos de las empresas que ofrezcan estos servicios.
Reparación de nuevos vehículos	El incremento de transportes alternativos para la movilidad urbana, tales como patinetes eléctricos, bicicletas eléctricas o, en el futuro, drones y taxis voladores, lleva a los talleres a la necesidad de enfocar su negocio hacia estos nuevos modelos y vehículos.

Fuente: Elaboración de Infyde

XXII.3. Fuentes secundarias analizadas

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	LA MOVILIDAD DEL FUTURO: HACIA UN ECOSISTEMA MÁS EFICIENTE Y SOSTENIBLE (2018)	La asociación de fabricantes y distribuidores – AECOC https://www.aecoc.es/articulos/c84-la-movilidad-del-futuro-hacia-un-ecosistema-mas-eficiente-y-sostenible/	<p>Movilidad de mercancías</p> <ul style="list-style-type: none"> • Camión eléctrico • Vehículos-taquilla autónomos • Drones y robots • Impresoras 3D • Digitalización de la cadena de suministro • Centros de consolidación urbana • Viajes compartidos de mercancías • Taquillas automáticas <p>Movilidad de pasajeros</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hyperloop o tren supersónico • Drones de pasajeros • Soluciones individuales • Vehículo y viaje compartidos • Mobility as a Service (MaaS) <p>Comunes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vehículos autónomos • Combustibles alternativos • Vehículos ECO • Nuevos modelos de entrega
2	LIBRO BLANCO DEL TRANSPORTE: HOJA DE RUTA HACIA UN ESPACIO ÚNICO EUROPEO DE TRANSPORTE: POR UNA POLÍTICA DE TRANSPORTES COMPETITIVA Y SOSTENIBLE (2011)	Comisión Europea https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/strategies/doc/2011_white_paper/white-paper-illustrated-brochure_es.pdf	<p>La hoja de ruta identifica los siguientes objetivos como guía de la acción política:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducir a la mitad el uso de vehículos de gasolina y diésel en las ciudades para 2030, logrando una eliminación progresiva para 2050 • Aumentar el uso de combustibles sostenibles hipocarbónicos en el transporte aéreo hasta un 40 % para 2050; • Reducir las emisiones de CO2 de la UE generadas por los combustibles del transporte marítimo en un 40 % para 2050; • Transferir para 2030 el 30 % del transporte de mercancías por carretera con un recorrido superior a los 300 km al ferrocarril o a la navegación fluvial, y superar el 50 % para 2050;



			<ul style="list-style-type: none"> • Triplicar la red de ferrocarriles de alta velocidad existente para 2030; en 2050, la mayor parte del transporte de pasajeros de media distancia debería realizarse por ferrocarril; • Disponer para 2030 de una red básica de RTE-T que cubra toda la UE y esté plenamente operativa, en la que se integren todas las formas de transporte; • Conectar para 2050 los principales aeropuertos a la red ferroviaria, a los puertos de mar principales y al sistema de navegación interior; • Implantar sistemas de gestión del tráfico para los diversos modos de transporte, como para la red de ferrocarril y las carreteras; • Desarrollar para 2020 un sistema de pago y gestión de la información de los transportes multimodales; • Reducir a la mitad las víctimas de la carretera para 2020 y aproximarse a las «cero muertes» para 2050; • Aplicar plenamente los principios del «usuario pagador» (es decir, los que usan la infraestructura la pagan) y de «quien contamina paga» (esto es, los que contaminan pagan por ello).
3	<p>TRANSPORT IN THE EUROPEAN UNION. CURRENT TRENDS AND ISSUES (2019)</p>	<p>European Commission https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/2019-transport-in-the-eu-current-trends-and-issues.pdf</p>	<p>Se trata del documento que da continuidad a lo reflejado en el documento anterior, el Libro Blanco del transporte. Dentro de la movilidad destacan las siguientes áreas de desarrollo para lograr los objetivos 2030:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soluciones de movilidad digital; • La fijación de precios justos y eficientes en el transporte (que deberían reflejar mejor las externalidades negativas del transporte); • Promoción de la multimodalidad; • Marco para la energía alternativa; • Despliegue de infraestructura para combustibles alternativos; • Interoperabilidad y normalización para la electromovilidad; • Mejoras en las pruebas de los vehículos; • Estrategia de investigación e inversión posterior a 2020 para todos los medios de transporte por carretera.
4	<p>CONDUCCIÓN AUTÓNOMA</p>	<p>BMW e IKEM (Instituto para la Protección climática, Energía y Movilidad) by Matthias Hartwig https://www.bmw.com/content/dam/bmw/marketBMWCOM/bmw_com/categories/Innovation/ebook-self-driving-cars/pdf/e-book-self-driving-cars_es.pdf.asset.1578499862248.pdf</p>	<p>Coches autónomos y digitalización.</p> <p>Los sistemas parcialmente automatizados (nivel 2) en el camino hacia la conducción autónoma son ya una realidad y la conducción automatizada (nivel 3) se está ultimando para su una producción en serie, lo que supondrá toda una revolución tecnológica. La tríada integrada por los sensores, la capacidad de cálculo y la inteligencia artificial desempeñan un papel decisivo en el diseño de la movilidad del futuro.</p>
5	<p>TRANSPORTATION AND LOGISTICS TRENDS 2019</p>	<p>PwC https://www.pwc.com/cl/es/publicaciones/assets/2019/Transportation-and-logistics-trends-pwc-2019.pdf</p>	<p>Algunas de las tendencias del estudio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La promesa del blockchain • Inteligencia artificial • Las máquinas son nosotros • La influencia de la tecnología en las estrategias laborales
6	<p>TRENDS IN THE TRANSPORT SECTOR 1970-2010</p>	<p>OECD http://observatoriortransporte.fomento.es/NR/rdonlyres/9539D9F0-0326-4A6E-A0E8-102164A5EBA2/123717/ITFTrendsIntheTransportSector19702010.pdf</p>	<p>Estudio que refleja la evolución del transporte vinculado al comercio internacional, desde la década de 1970 el año 2012, con especial interés en la evolución de la crisis financiera de 2008. El informe proporciona datos estadísticos sobre los mercados de transporte en los países miembros del Foro Internacional de Transporte.</p>
7	<p>SMART MOBILITY. REDUCING CONGESTION AND FOSTERING FASTER,</p>	<p>Deloitte https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/smart-</p>	<p>Las principales tendencias para conseguir reducir la congestión y fomentar una opción de transporte más rápida, más ecológica y más barata son:</p>



	GREENER, AND CHEAPER TRANSPORTATION OPTION (2015)	mobility-trends/DUP_1027_Smart-Mobility_MASTER1.pdf	<ul style="list-style-type: none"> • Compartir el viaje, que aprovecha un recurso abundante pero infrautilizado: los asientos de coche vacíos. • Los desplazamientos en bicicleta, que han ido en aumento en los últimos años, especialmente en Europa y en ciudades con terrenos relativamente llanos, kilómetros de carriles bici y otras infraestructuras para ciclistas. Para desplazamientos de unos pocos kilómetros o menos, la bicicleta es a menudo la forma más rápida de llegar al trabajo. • Compartir el coche, posibilitado por la nueva tecnología que permite a alquilar coches (y otros vehículos) por minutos o por horas. • Empresas de servicios de viaje a demanda que permiten utilizar los coches personales para ofrecer servicios de transporte preestablecidos.
8	TENDENCIAS EN EL SECTOR TRANSPORTE EN 2018	Webfleet solutions https://www.webfleet.com/es_es/webfleet/blog/tendencias-en-el-sector-transporte-en-2018/	<p>Las tendencias del transporte que se señalan son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Logística verde • Transporte de nueva generación • Transporte colaborativo y compartido • Dispositivos de gestión de flotas inteligentes para tomar mejores decisiones • Inteligencia artificial también en el transporte • Internet de las cosas
9	E-BIKES & E-SCOOTERS: DRIVERS OF CLIMATE ACTION (2019)	Institute for Transportation & Development Policy (ITDP) https://www.itdp.org/2019/09/24/e-bikes-e-scooters-drivers-of-climate-action/	Las bicicletas eléctricas y los scooters eléctricos, a menudo denominados micromovilidad, ofrecen a las ciudades la oportunidad de promover soluciones de transporte sostenible mediante la sustitución de los vehículos de pasajeros. Las bicicletas y los escúteres eléctricos ofrecen a la gente más formas de conectarse con sus destinos sin tener que depender de vehículos de ocupación individual, reduciendo así los viajes con altas emisiones. Las calles pueden transformarse en espacios seguros para algo más que automóviles cuando se escalan estos modos.

Fuente: Elaboración de Infyde

XXII.3.1. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de **Transporte de mercancías y logística**

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	CONSTRUYENDO LA SUPPLY CHAIN POST-COVID	La asociación de fabricantes y distribuidores – AECOC https://www.aecoc.es/articulos/c84-construyendo-la-supply-chain-post-covid/	<p>Las claves de la supply chain del futuro</p> <ul style="list-style-type: none"> • La crisis del Covid-19 ha puesto de manifiesto que la logística del gran consumo en nuestro país es sinónimo de eficiencia y competitividad. • En momentos de máxima tensión, la logística responde. • Es la hora de focalizar esfuerzos en la rentabilidad de las operaciones. • Esta crisis va a marcar el comienzo de una nueva era “supermercados 2.0”. • La logística del futuro pasa por la digitalización, la flexibilidad, la resiliencia y la sostenibilidad. • Las oportunidades vendrán de la mano de la colaboración.
2	NUEVAS TENDENCIAS DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE EN 2020	Shopify	<p>Nuevas tendencias de logística y transporte en 2020</p> <ul style="list-style-type: none"> • Logística verde



		https://www.shopify.es/blog/nuevas-tendencias-de-logistica-y-transporte-en-2020	<ul style="list-style-type: none"> • Digitalización de la cadena de suministro • Uso de robots • eLockers • Drones • Sensores • Internet de las cosas
3	5 TRANSPORTATION, TRUCKING AND LOGISTIC TRENDS	<p>Aptude</p> <p>https://aptude.com/es/gesti%C3%B3n-del-transporte/entrada/Las-5-principales-tendencias-de-transporte-log%C3%ADstico-para-2020/</p>	<p>El sector del transporte consta de varias industrias, desde logística, transporte aéreo, carretera, marítimo, aerolíneas y la infraestructura de transporte. En este estudio se destacan unas tendencias que afectarán a todas ellas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Blockchain 2. Internet de las cosas / dispositivos IoT 3. Inteligencia artificial 4. Aprendizaje automático / Big Data 5. Tecnologías de transporte autónomo
4	GLOBAL TRENDS IN TRANSPORT ROUTES AND GOODS TRANSPORT: INFLUENCE ON FUTURE INTERNATIONAL LOADING UNITS (2011)	<p>ACEA, Prof. Dr. rer. nat. Sabina Jeschke</p> <p>https://www.acea.be/uploads/publications/SAG_16_Global_Trends_in_Transport_Routes_Goods_Transport.pdf</p>	<p>Las mega-tendencias como la globalización, el crecimiento del transporte y la creciente conciencia ambiental de la sociedad, la ciencia y la industria europeas están tratando de identificar soluciones para un transporte de mercancías sostenible. Esto provoca que los encargados de la formulación de políticas en Europa están determinando un marco legislativo para apoyar una hoja de ruta sostenible para el crecimiento previsto del transporte de mercancías.</p>
5	EL CLICK & COLLECT HA LLEGADO PARA QUEDARSE. ASÍ SERÁ SU EVOLUCIÓN (2020)	<p>La asociación de fabricantes y distribuidores – AECOC</p> <p>https://www.aecoc.es/articulos/irr-el-click-collect-ha-llegado-para-quequedarse-asi-sera-su-evolucion/</p>	<p>El click & collect ha crecido durante la pandemia y los distribuidores lo consideran una solución muy importante a futuro para solucionar varios de los problemas que entraña la logística. Entre los retos más comunes que los distribuidores tratan de resolver se encuentra la reducción de los tiempos de espera y la escasez de mano de obra, además de los problemas a los que se enfrentan los supermercados para optimizar el servicio, que van desde la conservación de la temperatura adecuada de los productos hasta la administración de inventario.</p>
6	EL E-COMMERCE Y LA DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS EN ESPAÑA DESPUÉS DEL COVID-19 (2020)	<p>Deloitte</p> <p>https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/es/Documents/operaciones/Deloitte-ES-operaciones-Last-Mile-Punto-de-vista-covid-19.pdf</p>	<p>El confinamiento ha incrementado las ventas en el canal e-commerce a tasas superiores al +100% y una buena parte permanecerá estructural, lo que supondrá un salto estimado de demanda de 3 años con relación a lo que venía creciendo el canal en los últimos años. El consecuente incremento de transporte de paquetería, sumado a la mayor sensibilidad medioambiental y a las nuevas tendencias de consumo y movilidad, resulta en una urgente necesidad de impulsar mejoras en los actuales modelos de distribución y transporte urbano de mercancías desde la colaboración público-privada, sensibilización del cliente de e-commerce y la regulación.</p>
7	LOGÍSTICA DE ÚLTIMA MILLA RETOS Y SOLUCIONES EN ESPAÑA (2020)	<p>Deloitte</p> <p>https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/es/Documents/operaciones/Deloitte-es-operaciones-last-mile.pdf</p>	<p>La logística de Última Milla es, sin duda, un reto crítico para la sociedad y las empresas que viven y operan principalmente en las grandes ciudades. Su relevancia es consecuencia de los impactos cada vez más importantes en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La sostenibilidad medioambiental • La congestión urbana • La eficiencia logística y los costes asociados al transporte y distribución de mercancía
8	LA ÚLTIMA MILLA «LO QUIERO RÁPIDO, ANTES Y GRATIS» (2019)	<p>La asociación de fabricantes y distribuidores – AECOC</p>	<p>La última milla implica estar lo más cerca posible del consumidor atendiendo a la vez las necesidades logísticas con el menor impacto económico para la empresa, ambiental y social. Presenta particularidades en términos de costes, dimensión y dificultad. Los volúmenes son pequeños y difíciles de rentabilizar. Y, por otro lado, las</p>

<https://www.aecoc.es/articulos/c84-la-ultima-milla-lo-quiero-rapido-antes-y-gratis/>

restricciones legislativas dificultan y caracterizan dicha entrega. Una posible solución podrían ser los modelos de cooperación, para hacer eficientes las entregas. En este escenario, se pone de relieve la necesidad de un tercero para gestionar y asegurar la colaboración.

Fuente: Elaboración de Infyde

XXII.3.2. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Transporte de pasajeros y movilidad urbana

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	MOVILIDAD URBANA: DESCUBRA 5 TENDENCIAS PARA EL FUTURO (2020)	BMW https://www.bmw.com/es/innovation/5-tendencias-de-movilidad-urbana.html	Las cinco tendencias de las que habla el artículo son: <ul style="list-style-type: none"> • Vehículos eléctricos: mientras zumban, mejoran la movilidad urbana • Movilidad bajo demanda: coche compartido en lugar de en propiedad • Conducción autónoma: deje el trabajo al coche • Comunicación: cuando el coche se comunica con todo y con todos • Movilidad urbana y transporte público local
2	TOP SEVEN URBAN MOBILITY TRENDS TO LOOK OUT FOR IN 2020	Intelligent Transport (Carol Schweiger) https://www.intelligenttransport.com/transport-articles/95511/top-seven-urban-mobility-trends-to-look-out-for-in-2020/	Las tendencias tecnológicas y de movilidad de Carol Schweiger: <ol style="list-style-type: none"> 1. Centrarse en los objetivos de tiempo de viaje 2. MaaS es multimodal 3. Transporte público autónomo 4. Utilizando la inteligencia artificial 5. Perfeccionando el viaje "completo" 6. Manejo del lado del bordillo 7. Un sistema abierto
3	CUATRO TENDENCIAS DE LA MOVILIDAD Y EL TRANSPORTE DEL FUTURO (2017)	ecommerce-news https://ecommerce-news.es/cuatro-tendencias-la-movilidad-transporte-del-futuro/	4 tendencias Automovilísticas: <ol style="list-style-type: none"> 1.- Coches Eco (híbridos, eléctricos y GLP) 2.- Economía Colaborativa 3.- Coches autónomos 4.- Coche (y conductor) Conectado
4	MOVILIDAD URBANA, ¿CUÁL ES EL TRANSPORTE MÁS USADO? (2018)	OCU https://www.ocu.org/coches/coches/noticias/movilidad-urbana	El artículo explica que los madrileños son los más satisfechos con su red de transporte en España. El tren de cercanías y el metro son sus medios preferidos. Este último lo usa un 27 % casi a diario, aunque también apuntan problemas de comodidad y con la frecuencia de paso. El coche está igualmente muy presente, a pesar de los atascos (el 57 % sufre alguno al menos una vez por semana), las dificultades para aparcar y el pobre mantenimiento de las vías. En cuanto al uso de bici es muy residual.
5	¿CÓMO PUEDE LA MOVILIDAD URBANA ADAPTARSE AL MUNDO DE HOY Y SALVAGUARDAR EL PLANETA?	Iberdrola https://www.iberdrola.com/innovacion/movilidad-del-futuro	Tendencias de Movilidad Urbana: <ul style="list-style-type: none"> • Movilidad sostenible • Movilidad compartida • Vehículos autónomos • Movilidad conectada Conceptos de la nueva movilidad: <ul style="list-style-type: none"> • Última milla.



			<ul style="list-style-type: none"> • Ride sharing, ride pooling y ride hailing • Charging • Tarifa plana de movilidad
6	¿CÓMO ADAPTAR LA MOVILIDAD A LA REALIDAD POST COVID-19?	<p>Iberdrola</p> <p>https://www.iberdrola.com/wcorp/gc/prod/es_ES/comunicacion/docs/Infografia_Movilidad_Post_COVID19.pdf</p>	<p>¿Cómo adaptar la movilidad a la realidad post COVID-19?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Redistribuir el espacio público para priorizar la movilidad activa. • Hacer que el transporte público sea lo más seguro posible. • Fomentar un uso racional de vehículo privado, taxis y vehículos compartidos. • Utilizar la tecnología para gestionar y programar la movilidad. • Cambiar los hábitos de trabajo y de compra
7	WHAT'S FASTEST: WALKING, BIKING, TRANSIT, OR DRIVING? IT DEPENDS (2014)	<p>Greater Greater Washington By David Alpert (Founder)</p> <p>https://gqwash.org/view/35166/whats-fastest-walking-biking-transit-or-driving-it-depends</p>	<p>Acostumbrados al transporte de vehículo tradicional, este estudio demuestra que no siempre es el más eficiente, por el tiempo de aparcamiento, el tráfico y otros factores. Analiza a través de un estudio de geoposicionamiento sobre el mapa de las afueras de DC como el vehículo se debe adaptar a los movimientos de cada persona.</p>
8	LAS TENDENCIAS DE TRANSPORTE Y MOVILIDAD QUE DEFINIRÁN EL 2020	<p>Movimentistas</p> <p>https://movimentistas.com/noticias/tendencias-transporte-movilidad-2020/</p>	<p>Las tendencias de transporte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Electromovilidad: energía eléctrica para limpiar la movilidad urbana 2. Movilidad inteligente: innovación en infraestructura para transporte 3. Movilidad como Servicio: integrando varios modos de transporte 4. Movilidad compartida: Ride Sharing 5. Vehículos autónomos: eficientar el transporte sin conductor 6. Micromovilidad: nuevas alternativas
9	TENDENCIAS EN LA MOVILIDAD URBANA Y QUÉ ESPERAR EN 2030	<p>Syntonize</p> <p>https://www.syntonize.com/tendencias-en-la-movilidad-urbana-2030/</p>	<p>Tres aspectos decidirán la movilidad urbana para las ciudades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saturación de la ciudades 2. El reto para la Administración pública es ofrecer Mobility as Service 3. Tecnología y transporte: 5G, IA y IoT
10	SMALL IS BEAUTIFUL. MAKING MICROMOBILITY WORK FOR CITIZENS, CITIES, AND SERVICE PROVIDERS	<p>Deloitte</p> <p>https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/5000_small-is-beautiful/DI_Small-is-beautiful.pdf</p>	<p>A medida que las ciudades se enfrentan a un rápido crecimiento demográfico, la necesidad de trasladar a más residentes a través de las redes de transporte existentes es cada vez más apremiante. Los servicios de micromovilidad ofrecen una solución tentadora para abordar el problema del primer kilómetro/último kilómetro.</p>

Fuente: Elaboración de Infyde

XXII.3.3. Listado de referencias bibliográficas para el análisis del área de Mantenimiento y reparación de vehículos

N.º	TÍTULO	ORGANISMO EDITOR (acceso web)	DESCRIPCIÓN – TENDENCIAS IDENTIFICADAS
1	TALLER 4.0. ¿CUÁLES SON LAS 6 CLAVES DE UN TALLER MECÁNICO MODERNO Y DE ÚLTIMA GENERACIÓN? (2017)	<p>Centro Integral del Automóvil – aupacar</p> <p>https://tallereshendin.com/claves-de-un-taller-mecanico-moderno/</p>	<p>La tecnología evoluciona a la velocidad muy rápidamente, en especial, en un sector como el de la automoción donde las marcas lanzan modelos cada pocos meses. Por ello, los talleres deben evolucionar al taller mecánico 4.0</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contar con ordenadores y sistemas aptos capaces de reparar y hacer el mantenimiento de los coches más modernos. • Maquinaria digital específica, en especial, para las averías que en su mayoría son defectos electrónicos.



Identificación de Tendencias en los sectores económicos de la Comunidad de Madrid 2021

Principales tendencias y Bibliografía.

348/349

			<ul style="list-style-type: none"> • Personal en continua formación. • Más rápidos y más seguros. • Mejor servicio al cliente al proporcionar información fiable y accesible a los usuarios.
2	TECNOLOGÍA PARA TALLERES MECÁNICOS Y RECTIFICADORAS: TENDENCIAS A TENER EN CUENTA (2019)	<p>RIOSULENSE</p> <p>https://blog.riosulense.com/es/tecnologia-para-talleres-mecanicos-y-rectificadoras-tendencias-a-tener-en-cuenta/</p>	<p>Tendencias en los servicios de mantenimiento y revisión de automóviles</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vehículos eléctricos y conectados • Cliente on line y bien sintonizado • Impresión en 3D
3	5 TENDENCIAS QUE CAMBIARÁN LAS REPARACIONES DE CHAPA Y PINTURA (2020)	<p>El Blog del Taller Mecánico</p> <p>https://iberisasl.com/blog/5-tendencias-que-cambiaran-las-reparaciones-de-chapa-y-pintura/</p>	<p>5 tendencias que irán apareciendo en los talleres de chapa y pintura</p> <ul style="list-style-type: none"> • inteligencia artificial • electrificación • realidad virtual y aumentada • blockchain • vehículos conectados

Fuente: Elaboración de Infyde





El presente estudio profundiza, mediante la consulta a fuentes bibliográficas y expertos sectoriales, en las tendencias de aquellas actividades productivas asociadas a cada Familia profesional, con el fin de detectar líneas de evolución a corto y medio plazo, los perfiles profesionales más relevantes y sus principales competencias.



**Comunidad
de Madrid**



UNIÓN EUROPEA
FONDO SOCIAL EUROPEO
El FSE invierte en tu futuro