

Digitalización y sostenibilidad en la Red de Mercas

✦ Ana Poveda Larrosa

Doctoranda en el Programa de Doctorado en Derecho y Economía. CEU Escuela Internacional de Doctorado (CEINDO)

✦ Francisco Sogorb Mira

Profesor Titular de Universidad. Universidad CEU Cardenal Herrera

Resumen: La Comisión Europea ha planteado un itinerario digital para los países miembros de la Unión Europea (UE) cuyo objetivo es abordar el reto de la transformación digital para 2030, lo que nos permitirá mejorar nuestra competitividad y bienestar al mismo tiempo que cuidamos del planeta. En este artículo, utilizaremos los datos de la UE, de España y los recogidos en una encuesta propia realizada a las Mercas, para elaborar un análisis comparativo del nivel de digitalización y el empleo de especialistas TIC (Tecnologías de la Información y Comunicaciones) de dichas Mercas con el de las empresas españolas y de la UE. Cabe destacar, entre los resultados obtenidos, que en los indicadores referidos al uso de software ERP (Enterprise Resource Management), tecnologías cloud y la realización de acciones de comunicación social media, las Mercas se encuentran por encima de la media de las PYMEs de la Unión Europea y de España.

Palabras clave: digitalización, Mercas, Mercasa, DESI, DII, sector alimentario, sostenibilidad, transformación digital.

La sociedad y las tecnologías digitales están generando nuevas formas de aprender, entretener, trabajar, explorar y cumplir ambiciones (Comisión Europea, 2022); asimismo, están modificando la forma de gestionar las empresas. Quedan lejanos los días en que todo permanecía inmutable (o casi), vivimos en un mundo donde los clientes (internos y externos) están hiper-informados, conectados y son cada vez más exigentes (Stephen, 2017); donde se crean 3,1 millones de startups al mes en todo el planeta (Gonzalvo, 2015); y donde las empresas viven en una constante amenaza si no son capaces de seguir el incesante ritmo de adaptación y el aprendizaje continuo.

Durante estos años de pandemia, además, ha cambiado la percepción de la digitalización en nuestras sociedades y economías, dejando atrás la idea de que fuera una opción y provocando, por tanto, una aceleración en su implantación. Desafortunadamente, también ha puesto de manifiesto las vulnerabilidades del espacio digital europeo y de nuestra dependencia de tecnologías no europeas. Por todo ello, la Comisión Europea ha vuelto a manifestar la necesidad de aplicar políticas digitales que capaciten a las personas y las empresas para aprovechar un futuro digital centrado en el ser humano, sostenible y más próspero (Comisión Europea, 2021).

El sector de la alimentación, por su parte, se encuentra en constante evolución por los desafíos que presenta la propia industria en cuanto a los aspectos de salud y sostenibilidad en el mundo occidental; y la superpoblación, en el contexto global (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), 2020).

En España, la empresa pública Mercasa juega un papel relevante en la distribución de productos frescos en todo el territorio nacional a través de su denominada red de Mercas (unidades alimentarias) dado que gestiona los espacios y los servicios necesarios para que los mercados y las empresas comerciales mayoristas y minoristas, así como la restauración, puedan realizar las transacciones comerciales con eficiencia, transparencia, seguridad y sostenibilidad (Mercasa, 2020).

Las Mercas (sociedades anónimas de capital público), no son ajenas a esta realidad. Es por ello, que cada una de las veinticuatro Mercas que componen la red, están realizando un esfuerzo por incorporar tecnologías digitales que contribuyan al bienestar de clientes, proveedores y empleados aportando, de esta forma, una mejora en términos de eficiencia y sostenibilidad en la cadena de distribución alimentaria.

En este artículo vamos a analizar y a comparar la situación de las Mercas con respecto a las empresas privadas

En España, la empresa pública Mercasa juega un papel relevante en la distribución de productos frescos en todo el territorio nacional a través de su denominada red de Mercas (unidades alimentarias) dado que gestiona los espacios y los servicios necesarios para que los mercados y las empresas comerciales mayoristas y minoristas, así como la restauración, puedan realizar las transacciones comerciales con eficiencia, transparencia, seguridad y sostenibilidad

del territorio de la Unión Europea, en relación con la integración de tecnologías digitales y especialistas TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones). Facilitaremos asimismo algunos datos sobre digitalización y su contribución percibida a la sostenibilidad del planeta.

Para ello y, en primer lugar, explicamos cómo la Comisión Europea mide la digitalización de la UE mediante sus informes basados en el Índice de Economía y Sociedad Digital (DESI) y su subíndice DII (Índice de Intensidad Digital o Digital Intensity Index). Posteriormente, realizamos un análisis comparativo que nos permite obtener conclusiones sobre aspectos concretos relativos a la digitalización en los que las Mercas, o bien destacan, o bien necesitan intensificar sus esfuerzos para mejorar. Finalmente, explicamos los beneficios – en términos de bienestar – que les reporta a las Mercas las acciones digitalizadoras, así como la contribución de estas acciones a la sostenibilidad.

EL PUNTO DE REFERENCIA. EL ÍNDICE DE ECONOMÍA Y SOCIEDAD DIGITAL (DESI)

El Índice de Economía y Sociedad Digital (DESI) es un índice que mide el rendimiento digital de Europa y permite realizar un seguimiento y monitorización de la evolución de los Estados miembros de la Unión Europea en la competitividad digital.

Este índice se desarrolló de acuerdo con las directrices y recomendaciones del "Manual sobre la construcción de indicadores compuestos: metodología y guía del usuario" de la OCDE. Los datos incluidos en el mismo son recogidos principalmente por parte de las autoridades com-

CUADRO 1 Fuente de datos de los informes DESI

FUENTES DE DATOS Y EL PAPEL DE LAS AUTORIDADES NACIONALES	PROCESO DE RECOPIACIÓN DE DATOS
Eurostat	Datos recogidos y verificados por las oficinas nacionales de estadística o por Eurostat.
Comité de Comunicaciones (COCOM)	Datos recogidos y verificados por las autoridades nacionales de reglamentación (por expertos en datos designados por los miembros del Comité de Comunicaciones de cada estado miembro).
Estudios de cobertura de banda ancha	Datos recopilados por IHS Markit, Omdia y Point Topic y verificados por las autoridades nacionales de reglamentación (por expertos en datos designados por los miembros del Comité de Comunicaciones de cada Estado miembro).
Estudios de precios de banda ancha	Datos recogidos por Empírica y verificados por las autoridades nacionales de reglamentación (por expertos en datos designados por los miembros del Comité de Comunicaciones de cada Estado miembro).
Medición de administración electrónica (e-Government)	Datos recogidos por Capgemini y verificados por los ministerios pertinentes de cada Estado miembro.
Encuesta a empresas sobre el uso de tecnologías digitales	Datos recopilados por Ipsos e iCite. Los resultados de la encuesta son revisados por el Grupo Estratégico del Mercado Único Digital.
Portal europeo de datos	Datos recogidos por Capgemini de acuerdo con los representantes designados por los ministerios competentes de cada Estado miembro.

Fuente: Digital economy and society index (DESI) 2021, DESI methodological note. 2021.

CUADRO 2 Objetivos de la Brújula digital y dimensiones DESI

OBJETIVO GENERAL	DIMENSIÓN DESI
Capacidades (skills)	Capital Humano
Infraestructuras digitales	Conectividad
Transformación digital de las empresas	Integración de la tecnología digital
Digitalización de los servicios públicos	Servicios públicos digitales

Fuente: Elaboración propia

petentes de los Estados miembros, por la Comisión Europea (Dirección General de Redes de Comunicaciones, Contenidos y Tecnología, así como Eurostat) y mediante estudios ad hoc lanzados por la Comisión (ver Cuadro 1).

Los denominados informes DESI (basados en el índice del mismo nombre) se comenzaron a elaborar en 2014, sin embargo, la Comisión Europea ha realizado una serie de modificaciones en la edición de 2021 con el fin de adaptarlo a los objetivos establecidos en el marco de la Brújula Digital¹, mejorar la metodología y tener en cuenta los últimos avances tecnológicos y políticos. Actualmente, los indicadores están estructurados en torno a los cuatro ámbitos principales de la Brújula Digital (ver Cuadro 2) y esta organización sustituye a la anterior, basada en cinco dimensiones. En el futuro, el DESI se ajustará aún más a la Brújula Digital, de forma que en los informes se aborden todos los objetivos de ésta (Comisión Europea, 2021).

Las puntuaciones y clasificaciones del DESI de años anteriores a 2021 se han vuelto a calcular para todos

los países, con el fin de reflejar los cambios en la elección de los indicadores y las correcciones efectuadas en los datos subyacentes (Comisión Europea, 2021).

Las dimensiones DESI relativas a la Conectividad y Servicios públicos digitales (en base a los objetivos de infraestructuras digitales y digitalización de los servicios públicos, respectivamente) son exógenas a las Mercas por lo que quedarán fuera de nuestro análisis. Este se centrará, por tanto, en la dimensión de capital humano y en la de integración de la tecnología digital. Estas dos últimas dimensiones se recogen en el denominado Índice de Intensidad Digital o Digital Intensity Index (DII) que podría considerarse un subíndice de DESI.

INTENSIDAD DIGITAL DE LAS MERCAS

Para analizar la intensidad digital de las veinticuatro Mercas, haremos uso del DII del último informe DESI.

El DII consta de distintos indicadores de los cuales utilizaremos los siguientes²:

- Tener un sitio web.
- El sitio web contiene alguno de estos apartados: descripción de bienes o servicios, listas de precios; posibilidad para que los visitantes personalicen o diseñen bienes o servicios online; seguimiento o estado de los pedidos realizados; contenido personalizado en el sitio web para visitantes regulares / recurrentes.
- Venden online.
- Hacen uso de software de gestión empresarial ERP (Enterprise Resource Planning).

Si eres un profesional de la alimentación tu sitio es **mercamadrid**

+3.100.000 de Tm.
productos comercializados

Área de influencia:
500 km.

12 mill. consumidores

Diariamente acceden:

20.000 personas

15.000 vehículos

Superficie:

2.215.060 m²



mercamadrid



- Llevan a cabo acciones de social media.
- Utilizan tecnología cloud.
- Utilizan la inteligencia artificial.
- Hacen uso de big data para analizar datos de cualquier fuente.
- Uso de Internet de las cosas (IoT).
- Utilizan impresión 3D.
- Utilizan robótica industrial o de servicios.
- Ciberseguridad (emplean alguna medida).
- Emplean a especialistas en TIC.

Los informes DESI recogen una medición de todos estos indicadores en cada país miembro de la UE y por tipología de empresa: pequeñas y medianas empresas (PYMES³) y grandes empresas⁴.

El DII global de España, se encuentra por encima de la media de la UE26 (26 países miembros de la Unión Europea), en el puesto 13 concretamente (ver Figura 1). Entre un 2% y un 3% de empresas españolas presentan un índice muy elevado (entre 10 y 12 puntos), un 16% aproximado de empresas tienen una puntuación alta (de 7 a 9 puntos), un 45% baja (de 4 a 6 puntos) y un 38% muy baja (0 a 3 puntos).

En la Figura 2 podemos observar el porcentaje de PYMES con puntuación DII básica. El nivel básico de DII requiere el uso de, al menos, cuatro tecnologías y comprende a las PYMES con DII muy alto, alto y bajo.

El ranking está liderado por los países nórdicos (Dinamarca, Finlandia y Suecia) pues más del 80% de sus

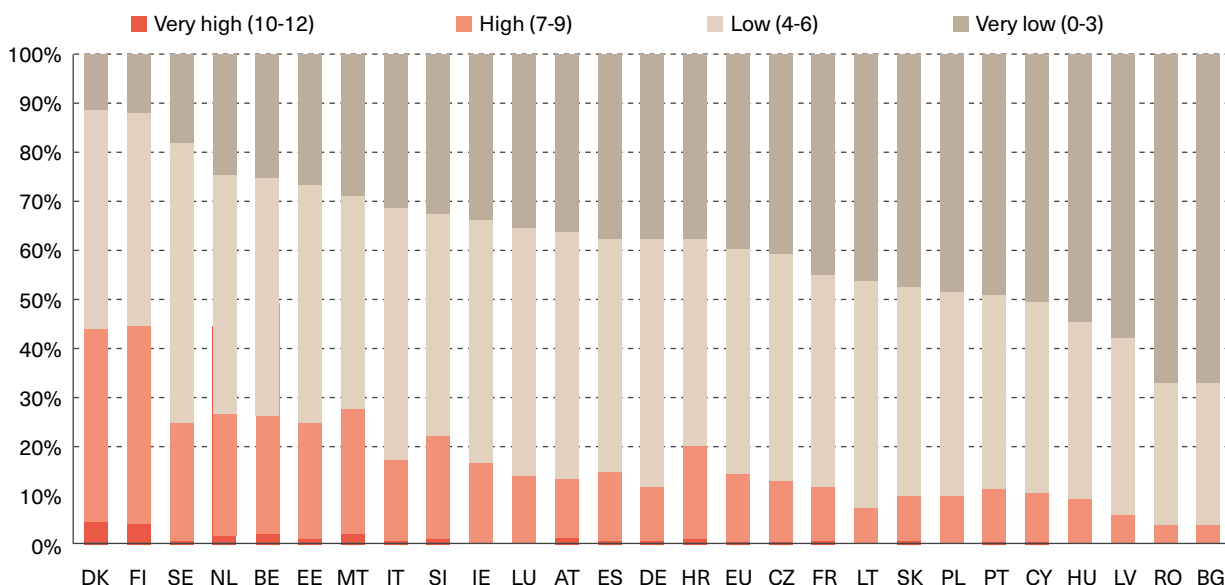


PYMEs alcanzaron en 2020 al menos un nivel básico de intensidad digital. En el caso de España, algo más de un 60% y cierran el ranking, Rumanía y Bulgaria que solo cuentan con un 35% de PYMEs que hayan alcanzado el nivel básico de DII.

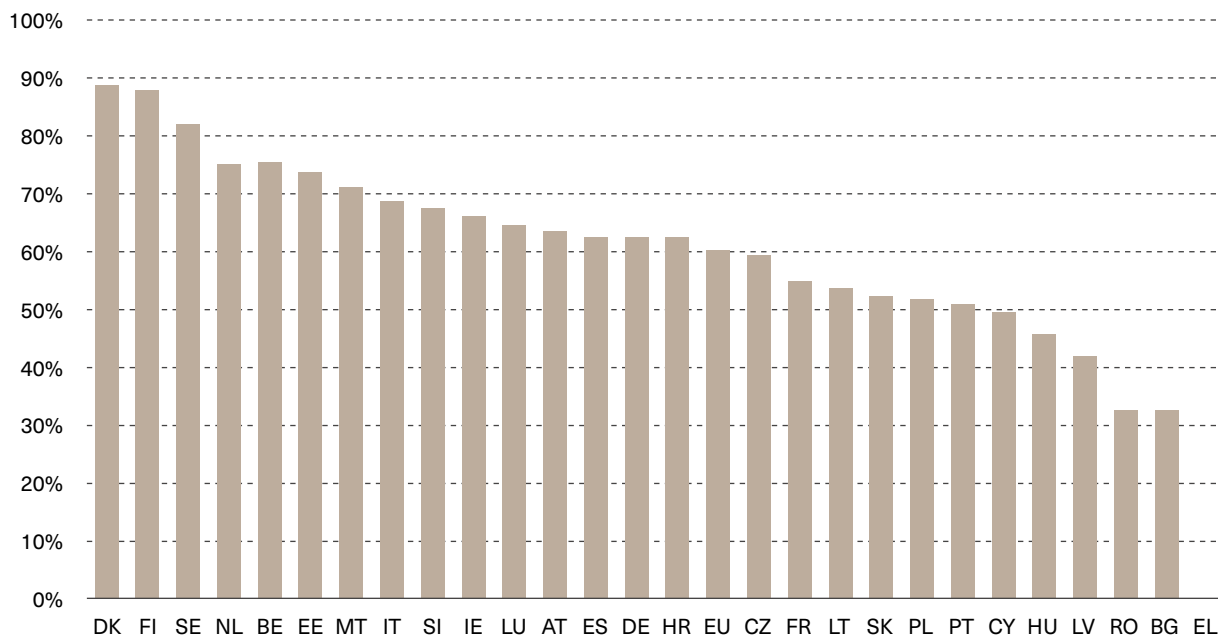
Si analizamos los datos desagregados por los indicadores descritos anteriormente, a nivel de UE26 y de España, junto con los recogidos en una encuesta realizada a los responsables de las Mercas⁵, podremos realizar una comparativa (ver Cuadro 3) que arroje luz sobre la situación, en términos de digitalización, de las Mercas. Estas son consideradas PYMEs (18 de ellas) y micropymes (6) dado el número de personas que emplean.

Las Mercas obtienen muy buenos resultados con respecto a su presencia digital, todas disponen de sitio web. En la mayoría de los casos, además de los contenidos estrictamente necesarios por cuestio-

FIGURA 1 Índice de intensidad digital por nivel (% de las empresas), 2020



Fuente: Eurostat. Encuesta de la Unión Europea sobre el uso de las TIC y el comercio electrónico en las empresas.
 * Los datos para Grecia están disponibles, pero no son confiables para un DII alto y muy alto.

FIGURA 2 Pymes con al menos el nivel básico de intensidad digital, 2020

Fuente: Eurostat. Encuesta de la Unión Europea sobre el uso de las TIC y el comercio electrónico en las empresas.
* Los datos para Grecia están disponibles, pero no son fiables.

CUADRO 3 Comparativa de indicadores del Índice de Intensidad Digital por tipologías de empresa con respecto a las Mercas

INDICADOR	% DE GRANDES EMPRESAS QUE CUMPLEN CON EL INDICADOR		% DE PYMES QUE CUMPLEN CON EL INDICADOR		% DE MERCAS QUE CUMPLEN CON EL INDICADOR	
	UE26	ESP	UE26	ESP	TOTAL (24)	PYMES (18)
Tiene un sitio web	94	96	77	76	100	100
El sitio web contiene alguno de estos apartados: descripción de bienes o servicios, listas de precios; posibilidad para que los visitantes personalicen o diseñen bienes o servicios online; seguimiento o estado de los pedidos realizados; contenido personalizado en el sitio web para visitantes regulares / recurrentes	76	50	60	38	96	100
Venden online	44	45	22	27	8	11
Uso de ERP	81	85	37	48	58	61
Uso de social media	83	89	58	66	71	83
Uso de tecnologías cloud	72	67	40	30	71	72
Uso de CRM	65	64	34	39	17	22
Uso de Inteligencia Artificial (IA)	55	50	28	32	13	17
Uso de big data (2020*)	31	23	11	5	4	6
Uso de Internet de las cosas (IoT)	48	44	28	27	0	0
Uso de impresión 3D (2020*)	17	12	5	7	4	6
Uso de robótica industrial o de servicios (2020*)	28	24	9	11	4	0
Ciberseguridad (2019*)	99	98	92	91	63	83
Empleos especialistas en TIC (2020*)	76	67	18	16	58	72

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat (Community survey on ICT usage and e-commerce in enterprises) y de encuesta realizada a las Mercas en 2021
*Nota. Los valores de estos indicadores no son de la encuesta de 2021 sino del año indicado entre paréntesis.

The image shows a screenshot of the Mercavalència website. At the top, there is a navigation bar with icons and text for: Coneix-nos, Info Práctica, Sectors d'activitat, Notícies, RSE i Compliance, and Transparència. Below this, there is a large banner with a background image of a busy market. On the left side of the banner, there is a white box with the following text:

HORARIS
Mercat del Peix
 Dimarts a dissabte 3:45h - 8:00h.
Mercat Fruita/Verdura
La Tira de Comptar
 Dilluns a divendres 3:45h - 8:00h.
Ecotira
 Dimarts
 4:00h - 8:00h.
Mercaflor
 Dilluns, dimecres i divendres
 14:30h - 17:00h.
+34 963 241 500

At the bottom of the banner, there are four icons with labels: Compra, Treballa, Instal·la't, and Contacta. To the right of the banner, the text "Instal·la't en Mercavalència" is displayed in white on an orange background.

nes de normativa relativa a empresas públicas⁶, dichas webs disponen de más apartados que la Comisión Europea considera necesarios porque denotan una evolución en la visión digital de las empresas.

Con respecto al e-commerce, probablemente el bajo grado de implantación comparativamente hablando, se deba a que las PYMES y grandes empresas de la UE pueden utilizar plataformas de e-commerce para acortar el canal vendiendo directamente al consumidor final (lo que actualmente se denomina Direct to Consumer) mientras que las Mercas solo pueden vender a su cliente empresa. De lo que sí disponen un 56% de las unidades alimentarias que son PYMES, son de áreas privadas para sus clientes donde pueden, al menos, intercambiar información de pedidos, facturas y otros documentos relativos a la actividad que desarrollan dentro de dichas Mercas.

Las Mercas, asimismo, destacan de manera positiva en cuanto al uso de software ERP, tecnologías cloud, realización de acciones de comunicación social media

y empleo de especialistas en TIC. En todos estos indicadores se encuentran por encima de la media de las PYMES de la Unión Europea y de España. En el caso de Mercas PYMES, cabe destacar tanto el uso de social media que se encuentra en un 83% (más de 20 puntos por encima de la media UE26), como el empleo de especialistas TIC, por encima del porcentaje de grandes empresas españolas.

Sin embargo, las tecnologías que tienen poca implantación en relación con las PYMES de la UE y de España son el uso de CRM, IA y big data, aunque en este punto cabe destacar que el 67% de las Mercas sí dispone de un software de recogida y análisis de datos, pero solo un 4% afirma haber implantado tecnología big data (un 6% en el caso de las unidades alimentarias que son PYMES).

Tampoco se acercan a los porcentajes de las PYMES europeas ni españolas, en cuanto a robotización y uso de Internet de las cosas. La robotización, por ejemplo, podría facilitar la realización de ciertas tareas mecánicas, repetitivas e incluso peligrosas eliminando la intervención humana. Por otra parte, la recogida de

Las Mercas obtienen muy buenos resultados con respecto a su presencia digital, todas disponen de sitio web. En la mayoría de los casos, además de los contenidos estrictamente necesarios por cuestiones de normativa relativa a empresas públicas, dichas webs disponen de más apartados que la Comisión Europea considera necesarios porque denotan una evolución en la visión digital de las empresas

El nuevo centro de aprovechamiento alimentario del gran mercado, el Foodbak, convertirá los excedentes alimentarios en recursos, impactando positivamente a nivel social y medioambiental.

Mercabarna crea el primer centro logístico de aprovechamiento alimentario



Mayorista que accede al Foodbak a entregar alimentos

Mercabarna ha puesto en marcha el Foodbak, una infraestructura pionera que pretende multiplicar por 2,5 el aprovechamiento alimentario de frutas y hortalizas no comercializables, pero que son aptas para el consumo humano.

Está gestionado por Mercabarna junto a actores de la Economía Social como la Fundación Banco de Alimentos de Barcelona y Formació i Treball Empresa d'Inserció SLU, y cuenta con la colaboración de Assocome (Asociación de Empresas de Mercabarna), Càritas Diocesana de Barcelona, Cruz Roja de Cataluña, el programa Alimenta impulsado por el Ayuntamiento de Barcelona, el departamento de Acción Climática, Alimentación y Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya y la Fundación "la Caixa".

El gran mercado pretende conseguir en 5 años pasar de las 1.000-1.500 toneladas de productos recuperados actualmente a las 3.000-4.000 toneladas. Todo ello siempre que se mantenga el excedente alimentario actual, ya que Mercabarna y las empresas juntas a las empresas mayoristas trabajan para reducirlo.

El Foodbak es posible gracias a la colaboración e implicación de 10

entidades y de las 600 empresas ubicadas en el recinto alimentario.

Se trata de un proyecto pionero de bio economía circular que tiene como objetivo incrementar el aprovechamiento alimentario en Mercabarna y combatir el cambio climático. Este nuevo centro de aprovechamiento alimentario tiene un gran impacto social y colaborativo y promueve, además, la inserción laboral.

El Foodbak es el equipamiento clave en el nuevo sistema de gestión de materia orgánica de Mercabarna, donde se hace la selección de frutas y hortalizas excedentarias aportadas por las empresas mayoristas del gran mercado para darles una segunda vida. Después de este cribado, el producto aprovechable para el consumo humano se distribuye a entidades sociales de

toda Cataluña para que llegue a las personas que más lo necesiten.

Por un lado, Formació i Treball es la responsable de implementar la inserción sociolaboral de personas en situación de vulnerabilidad que hacen la selección de las frutas y hortalizas aportadas por los empresarios de Mercabarna, separando las que son aptas para el consumo humano y las que irán para materia orgánica.

Por otro lado, la Fundación Banco de Alimentos de Barcelona es quien actúa de coordinador general de la instalación y también quien organiza la distribución de los alimentos seleccionados entre las entidades sociales.

El Foodbak ocupa un almacén de nueva construcción de 900 m² situado al lado del Punto Verde de

Impulso a un trabajo que viene de años

Este centro de aprovechamiento alimentario responde a uno de los objetivos estratégicos del gran mercado, la lucha contra el desperdicio alimentario. Mercabarna trabaja para el aprovechamiento alimentario desde hace 20 años, desde que en 2002 cedió un almacén al Banco de Alimentos de

Barcelona dentro del recinto, para que los mayoristas pudiesen entregar los alimentos excedentarios. En los últimos años, después de un proceso de selección, en este almacén, ya se recuperaban unas 1.500 toneladas que se repartían entre personas vulnerables, a través de entidades sociales.

Diez entidades y
600
empresas colaboran
en el Foodbak que
aportará alimentos a
personas vulnerables

El objetivo de
recuperación de
alimentos
es de
4.000
toneladas en 2026

Mercabarna, lo que facilita la gestión de los residuos a los empresarios mayoristas del Mercado.

Los factores fundamentales que harán multiplicar por 2,5 el aprovechamiento alimentario son los siguientes:

- La recepción centralizada de productos destinados tanto al Foodbak como al Punto Verde, porque permite que personal de Mercabarna formado para esta tarea decida qué alimentos pueden ser aprovechables para el consumo humano y, por lo tanto, tienen que ir al Foodbak, y cuáles van directamente al Punto Verde para ser revalorizados como compostaje.

- La profesionalización del personal del Foodbak permite poder asumir la recepción de los quilogramos anuales de alimentos previstos y distribuir, en 5 años, unas 3.000-4.000 toneladas en estado óptimo, después del proceso de selección efectuado.

- Además del Banco de Alimentos, la participación de Càritas, Cruz Roja y el programa Alimenta impulsado por el Ayuntamiento de Barcelona permiten hacer llegar los alimentos aprovechados a muchas más personas vulnerables.

datos con sensores y cámaras, en diferentes espacios de las Mercas mediante IoT y su posterior análisis, podría utilizarse para conocer mejor el comportamiento de los clientes, detectar los momentos de tráfico más intenso dentro de los recintos, reducir la cantidad de desperdicios, conocer en tiempo real el estado de las cámaras frigoríficas y otra maquinaria, etc.

Con respecto a la ciberseguridad, si hacemos la comparativa de las Mercas PYMEs, están algunos puntos porcentuales por debajo de las PYMEs de España y de la UE26.

Por último, cabe destacar que este análisis comparativo no tiene en cuenta las diferencias en el grado de implantación de tecnologías digitales por sectores, en España ni en EU26. En el caso español, las empresas que realizan actividades relacionadas con la tecnología están muy por encima de otras como las de la industria de la alimentación (donde se sitúan las Mercas), textil, madera y artes gráficas que se encuentran por debajo de la media y en la quinta posición por la cola (Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad, (ONTSI), 2022). Este factor pone de relieve y en valor, el camino digital emprendido por las Mercas.

BENEFICIOS DE LA INCORPORACIÓN DE TECNOLOGÍAS DIGITALES

Preguntadas las Mercas sobre los beneficios que están obteniendo gracias a la digitalización, se han obtenido los datos mostrados en el Cuadro 4.

Destacan como grandes beneficios de la digitalización de estas empresas públicas, la eficiencia en los procesos

CUADRO 4 Resultados del uso de tecnologías digitales

RESULTADOS OBTENIDOS POR LAS MERCAS	% MERCAS
El bienestar de los empleados porque, por ejemplo, les facilita el trabajo	83%
El bienestar de los clientes porque, por ejemplo, tienen información actualizada y a mano (en su móvil)	50%
El bienestar de los proveedores	29%
La eficiencia en los procesos de la Merca	83%
Los empleados de la Merca comparten su conocimiento con el resto	42%
Obtención de más información sobre lo que ocurre en el mercado: tendencias, competencia...	38%
Aumento de la competitividad	50%
Aumento de la colaboración e interacción con los clientes	46%

Fuente: Elaboración propia

y el bienestar de los empleados (83% de las Mercas), probablemente dos resultados que van de la mano.

En un segundo lugar, encontramos el bienestar de los clientes, el aumento de la competitividad y la mayor colaboración e interacción con los clientes, resultados que comparten prácticamente la mitad de las unidades alimentarias. Lo que demuestra que la digitalización, si se plantea desde la estrategia de poner al cliente en el centro, genera resultados muy positivos.

En las últimas posiciones, encontramos la obtención de más información de la competencia y el mercado y, finalmente el bienestar de los proveedores. Estos beneficios, dependen fundamentalmente de las acciones digitales que se hayan enfocado a la vigilancia competitiva y a la interacción con los proveedores, respectivamente.

ASPECTOS RELATIVOS A LA SOSTENIBILIDAD

Mercasa y su red de Mercas impulsan actividades directamente orientadas a la lucha contra el cambio climático y la reducción de la huella de carbono como son, entre otros, el uso de energías renovables dentro de los recintos o las iniciativas de servicios logísticos integrados y distribución capilar al comercio detallista y la restauración, lo cual disminuye la necesidad de transporte y el consumo de combustibles (Sempere, 2021).

Asimismo, el uso de las TIC por parte de todas las empresas públicas y privadas contribuye a una reducción en la huella de carbono al facilitar el teletrabajo (Greenpeace, 2021) y posibilitar la reducción de los viajes de negocios. Esto ha quedado patente durante las olas más graves de la pandemia de COVID y así lo afirman las empresas de la UE en la primera encuesta⁷ que se ha realizado en toda la UE para analizar la relación entre la adopción de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), y las actitudes y acciones medioambientales de las empresas.

De acuerdo con dicha encuesta, un 77% de las empresas han optimizado sus procesos (un 83% en el caso de las Mercas) lo que disminuye su impacto medioambiental. Además, el uso de tecnologías digitales les ha permitido reducir el uso de materiales consumibles (73%) y producir menos residuos (72%).

CONCLUSIONES

Queda un largo –y urgente– camino en la digitalización de las empresas españolas. Las Mercas, aunque se encuentran por encima del nivel básico de intensidad digital establecido por la UE, no son una excepción y sería muy recomendable que valoraran apostar

por tecnologías como la robotización, la IA, el IoT y/o el big data cuya implantación podría suponer mejoras notables en el desarrollo de las actividades que se llevan a cabo dentro de sus recintos. Respecto al resto de tecnologías y el empleo TIC, deben seguir la buena senda emprendida con la máxima velocidad posible.

Alcanzar la transformación digital exitosa de la sociedad y economía europeas de aquí a 2030 como pretende la Comisión Europea, requiere de infraestructuras, capacidades y conocimientos tecnológicos avanzados por parte todas las partes interesadas (*stakeholders*) de las empresas en general y de las unidades alimentarias, en particular. Equipos directivos y personal formado en TICs, clientes, proveedores, accionistas y administraciones públicas son o pueden ser palancas y/o frenos de este itinerario europeo.

Conocer en profundidad y demostrar mediante modelos econométricos los aspectos específicos internos y externos que influyen en la transformación digital de las Mercas, es una línea de investigación en la que estamos trabajando en la tesis doctoral. Analizar el impacto medioambiental de dicha transformación, es otra vía abierta al conocimiento que ha comenzado a estudiar la Comisión Europea.

Al fin y al cabo, para jugar un papel crucial y positivo en esta partida mundial, todos debemos provocar un cambio cultural que promueva el conocimiento y la implantación de las tecnologías antes mencionadas generando beneficios, en términos de bienestar, competitividad y sostenibilidad que seguro tendrán su reflejo en la cuenta de resultados. ■

NOTAS

¹ En marzo de 2021, la Comisión Europea presentó la denominada Brújula Digital, una hoja de ruta para que Europa pueda alcanzar sus objetivos de la Década Digital para 2030: Capacidades, Infraestructuras digitales, Transformación digital de las empresas y Digitalización de los servicios públicos. Se pueden consultar los objetivos específicos en: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_es.

² Se han descartado algunos indicadores de DII de nuestra comparativa porque estaban fuera del ámbito de la encuesta realizada a las unidades alimentarias de la red de Mercasa.

³ Entre 10 y 249 empleados.

⁴ A partir de 250 empleados.

⁵ Durante el año 2021 se realizó una encuesta a los responsables de las Mercas para conocer, entre otros aspectos, el conocimiento e implantación de las tecnologías digitales que se exponen en este artículo. Además, se les preguntó por los beneficios derivados del uso de dichas tecnologías.

⁶ Contenidos de los apartados de transparencia.

⁷ Esta encuesta identifica la contribución percibida de las TIC a la sostenibilidad medioambiental de las empresas en la UE. El instrumento de la encuesta se diseñó y aplicó en la UE26, Noruega e Islandia mediante entrevistas telefónicas asistidas por ordenador, llegando a un total de 10.006 empresas entre enero y marzo de 2021.

BIBLIOGRAFÍA

- Comisión Europea. (2021). Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. *Brújula digital 2030: El enfoque de Europa para el decenio digital*
- Comisión Europea. (2022). *Shaping Europe's digital future*. Obtenido de <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/europes-digital-decade#ecl-inpage-kyvdsutr>
- Digital economy and society index (DESI) 2021. (2021). Obtenido de <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>
- Digital economy and society index (DESI) 2021 DESI - Methodological note. (2021)
- Digital economy and society statistics Enterprises. (2022). Obtenido de https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Digital_economy_and_society_statistics_-_enterprises
- Directorate-General for Communications Networks, Content and Technology. Data visualisation tool - data & indicators. Obtenido de <https://digital-agenda-data.eu/>
- Eurostat. Obtenido de <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/>
- Gonzalvo, V. (2015). "Existe una burbuja de start-ups, se crean 3,1 millones de empresas en el mundo al mes" - *elEconomista.es*. Obtenido de <https://www.eleconomista.es/emprendedores-pymes/noticias/7022362/09/15/Existe-una-burbuja-de-startups-se-crean-31-millones-de-empresas-en-el-mundo-al-mes.html>
- Greenpeace. (2021). *Un año de teletrabajo. Su impacto en la movilidad y en las emisiones de CO²*.
- Ipsos. (2020). *European enterprise survey on the use of technologies based on artificial intelligence*.
- Ipsos e iCITE. (2021). *Survey on the contribution of ICT to the environmental sustainability actions of EU enterprises*.
- Mercasa. (2020). *Alimentación en España 2020*. Madrid. Mercasa.
- Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad (2022). *Uso de tecnologías digitales por empresas en España 2022*. Madrid. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital.
- Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura (FAO). (2020). Obtenido de <http://www.fao.org/nutrition/es/>
- Sempere, J. R. (2021). El futuro solo será progreso si es sostenible. *Alimentación en España*. 2021, 24^a Ed. 2021/2022, 10-11.
- Stephen, A. T. (2017). Here comes the hyper-connected augmented consumer. *Marketing Intelligence Review*, 9(2), 10-17.