

ANUARIO DEL OBSERVATORIO DEL ALMACENAMIENTO EN FRÍO



ALDEFE

ALDEFE

2022

Anuario del Observatorio del Almacenamiento en Frío ALDEFE 2022



Grupo de Investigación
en Comunicación
e Información Digital (GICID)
Universidad Zaragoza

Ediciones Egregius
www.egregius.es

Diseño de cubierta y maquetación: María Padilla Berdejo

© de los textos:

Miguel Ángel Esteban Navarro
Miguel Ángel García Madurga

ALDEFE Asociación de explotaciones frigoríficas, logística y distribución de España.

Grupo de Investigación en Comunicación e Información Digital (GICID) de la Universidad de Zaragoza, reconocido como grupo de referencia por el Gobierno de Aragón y del Fondo Social Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)

© de la presente edición: Ediciones Egregius

© de las imágenes:

Bruno, p. 7; Multipasser, p. 17; Juan Gómez, p. 31; Willfried Wende, p. 34; Max Rahubovskiy, p. 36; Myriams Fotos, p. 39; Marcin Jozwiak, p. 44; Tara Winstead, pp. 47, 52; Arti Kh, p. 50; Dose Media, p. 54; Eric Anada, p. 58; Oleksandr Pidvalnyi, p. 62; Annca, p. 63; RosZie, p. 66; Biel Morro, p. 67; Shirley Hirst, p. 67; Sharon Pittaway, p. 68; Linndsay Moe, p. 74; freepik.com, p. 1; pixabay.com, pp. 42, 46, 55, 75, 76, 77.

1ª edición, 2023

ISBN 978-84-1177-019-4

NOTA EDITORIAL: Las opiniones y contenidos publicados en esta obra son de responsabilidad exclusiva de sus autores y no reflejan necesariamente la opinión de Ediciones Egregius ni de los editores o coordinadores de la publicación; asimismo, los autores se responsabilizarán de obtener el permiso correspondiente para incluir material publicado en otro lugar.

Contenido

Mensaje de la Presidente de ALDEFE	5
ALDEFE	7
ALDEFE	9
Junta Directiva de ALDEFE, 2022 mayo - 2026 mayo	11
Junta Directiva de ALDEFE, 2018 abril – 2022 mayo	12
ALDEFE y la defensa de los intereses del sector	13
El Observatorio del Almacenamiento en Frío de ALDEFE	15
ECSLA	17
La industria europea del almacenamiento en frío ECSLA	19
The European Cold Storage Industry	21
INDICADORES ALDEFE AÑO 2022	23
MERCADO	31
Tendencias en el mercado alimentario en 2022	33
Destacado: El sector porcino en 2022	37
LOGÍSTICA DEL FRÍO	39
El sector de la logística del frío en 2022	41
Destacado: El trabajo humano en la logística	45
TECNOLOGÍA	47
Tendencias tecnológicas en la cadena de suministro	49
Destacado: Inteligencia Artificial y la logística del frío	53

RECURSOS	55
Los costes energéticos en 2022	57
Destacado: La inmobiliaria logística	61
SOSTENIBILIDAD	63
Tendencias en sostenibilidad medioambiental	65
Unas notas sobre el futuro del sector del almacenamiento en frío	69
DIRECTORIO DE ASOCIADOS	71

Mensaje de la Presidenta de ALDEFE



*Beatriz Valencia Vallepuga
Presidenta de ALDEFE, mayo 2022 – junio 2026*

Vivimos tiempos convulsos en el sector del almacenaje frigorífico.

Venimos de una situación muy complicada por los inestables (y elevados) precios de la electricidad y del gasoil, por los incrementos de los costes de

personal y la subida de los precios de los plásticos, de los equipos de mantenimiento, de los palets... Todo eso sin contar la subida del IPC del último año.

Hemos tenido que ajustar nuestras tarifas, aunque nunca hemos podido repercutir en los nuevos precios todo ello; lo que ha provocado que se reduzcan nuestros márgenes.

Pero aun así seguimos trabajando con ilusión, intentando mejorar las operativas, para que a través de dichas mejoras volvamos a la senda de la rentabilidad anterior.

Sin embargo, nos encontramos con trabas importantes en las administraciones, tanto en las locales como a nivel nacional y europeo.

En el Boletín Oficial del Estado se ha publicado el nuevo estatuto de electrointensividad, donde se aumentan los CNAEs de aplicación; pero se sigue sin incluir los nuestros, lo que me lleva a pensar que nuestro sector sigue siendo un gran desconocido. Es la única explicación que se me ocurre para justificar que, aun cumpliendo los requisitos con creces, no podamos beneficiarnos de las ventajas de ser electrointensivos.

Por otro lado, la revisión legislativa sobre la limitación del uso de gases fluorados en la Unión Europea nos pone en alerta ante las dificultades de adaptación de nuestras instalaciones, debido a la falta de alternativas rentables y seguras. Estamos trabajando junto con otras asociaciones para tender al uso de gases más eficientes y menos contaminantes dentro de la estrategia europea de descarbonización, pero sin comprometer nuestros negocios.

Y todo esto, sin entrar en los problemas que nos vamos a encontrar con la renovación de los seguros.

Un gran año... ¡y nos lo queríamos perder!



ALDEFFE



ALDEFE es la Asociación de explotaciones frigoríficas, logística y distribución de España. Denominación que adquirió en 1998, tras la modificación de la inicial de Asociación Nacional de explotaciones frigoríficas, fundada el 30 de junio de 1977 (BOE N° 157/77 de 2 Julio 1977) y que provenía del antiguo Sindicato de Químicas del año 1939. Es una **organización empresarial sin ánimo de lucro** y de carácter privado, con una larga trayectoria.

La actividad a la que se dedican las empresas asociadas es el Almacenaje frigorífico de productos perecederos de terceros; es decir, **las empresas de ALDEFE proporcionan servicios de frío** a aquellos clientes que necesitan conservar productos a temperatura controlada, tanto congelada (0°C a -40°C) como refrigerada (0°C a 8°C). Se trata de una actividad básica para la consecución de la cadena del frío y esencial para la seguridad alimentaria. ALDEFE representa a un **sector estratégico para los alimentos** que se distribuyen a temperatura controlada en España y fundamental para el sector exportador agropecuario, del cual es colaborador imprescindible.

Actualmente somos los representantes del sector del frío clasificados con los códigos CNAE 5210 y

3530 y con el código IAE 7544, que comprende los almacenes frigoríficos y las fábricas, talleres y explotaciones dedicadas a la fabricación, depósito, venta y suministro de hielo. Es, por tanto, una clasificación amplia que actualmente abarca un total de **432 empresas activas con 7.000.000 de m3 de instalaciones frigoríficas**, tanto a temperatura congelada como refrigerada, distribuidas por toda España, y más de 6.000.000.000 de euros de facturación.

Entre los **servicios de frío** que prestan las empresas se encuentra la conservación y gestión de la de la carga, en su entrada y salida; así como, los servicios directos a las mercancías como pueden ser la congelación, la clasificación, el *picking*, el *crossdocking*, la etiquetación y otros servicios de valor, con la máxima calidad.

ALDEFE es una **organización representativa** en el mundo laboral del sector. Negocia el convenio colectivo del Frío, ante la Administración y con las fuerzas sindicales, que afecta a los 25.000 trabajadores de la producción de frío industrial y diseño, organización, gestión y control de los procesos de las distintas fases de la cadena de suministro, aprovisionamiento, almacenaje y distribución de productos perecederos.

También ALDEFE tiene como cometido **otras actividades que son la base de la excelencia de las empresas asociadas** y que permite que haya una proyección de futuro del sector, como son la Prevención de Riesgos Laborales, con numerosos proyectos ejecutados a lo largo de la historia de la asociación; la Formación Sectorial, fijando contenidos y ejecutando programas para las empresas; y las estadísticas sectoriales, que han culminado con la elaboración del *Anuario del Frío*. Además, ALDEFE ejecutó la primera subasta electrónica de energía entre sus asociados en el año 2013 y creó su propia comercializadora de energía, que ha llegado a gestionar más de 50 millones de Kwh. directamente para empresas asociadas.



Junta Directiva de ALDEFE, 2022 mayo - 2026 mayo

La Junta Directiva es el órgano ejecutivo de la Asociación encargado de elaborar y redactar las propuestas de programa, planes generales de actuación, la Memoria anual y los presupuestos ordinarios y extraordinarios, en colaboración con la Secretaría General. Se reúne cada cuatrimestre, renovándose cada 4 años.

Presidenta:

Dña. Beatriz Valencia Vallepuga (FRIO VALDI)

Vicepresidentes:

D. José Antonio Llorca Fernández del Viso (FRIGORIFICOS DE VIGO)

D. Alejandro López Peña (OLANO VALENCIA)

Comisión Permanente:

D. Fernando Pérez Díez (CODISA)

D. Antonio Manzano Martínez (FRIMERCAT)

D. Julián Corriá Pagés (FRILESA)

Vocales:

D. Nicolás Socorro Ortega (COFRICANSA)

D. José Manuel García Escurís (FRIPUSA)

Dña. Nora Monasterio Ovejero (ATOLON98)

D. Juan Andrés Fernández (FRICOSIM)

D. Benito Ballent Rodrigo (LINEAGE MILAGRO)

Asesores:

D. José Luis Vallines Díaz

D. Nicolas Roche

La Presidencia es la máxima autoridad administrativa en cuanto a la gestión de la Asociación y en el orden externo ostenta la representancia de la misma. La Comisión Permanente es un órgano delegado de la Junta Directiva que tendrá las atribuciones que expresamente se le deleguen por la Junta. Se reúne cada dos meses.

Junta Directiva de ALDEFE, 2018 abril – 2022 mayo

La Junta Directiva designada por la XLIIª Asamblea General de ALDEFE, en su reunión del día 19 de abril para el período 2018 - 2021, está formada por

Presidente:

D. Julián Corriá Pagés (FRILESA)

Vicepresidentes:

D. José Antonio Llorca Fernández del Viso (FRIGORÍFICOS DE VIGO)

D. Alejandro López Peña (OLANO VALENCIA)

Contador:

D. José Manuel García Ecurís (FRIGORIFICOS PUEBLA)

Tesorero:

D. Álvaro Raventós (CEFRUSA SERVICIOS FRIGORÍFICOS)

Vocales de la Comisión Permanente:

D. Fernando Pérez Díez (CODISA)

D. Antonio Manzano Martínez (FRIMERCAT)

D. José Luis Vallines Díaz (FRINAVARRA)

Vocales:

D. Nicolás Socorro Ortega (COFRICANSA)

D. José Camilo Rumbeu Sala (FRIGORIFICOS AMARO GONZALEZ)

D. Jaume Tost Sánchez (FRUICARN)

Dña. Isabel Cañas Landín (FRICOSIM - FRIGORIFICOS COROSO)

D. Rodrigo Unceta (FRIOLOGIC).

Tras la Celebración de la XLIIIª Asamblea Anual de ALDEFE y siguiendo los pasos establecidos de convocatoria, comunicación y votación la Junta Directiva de ALDEFE eligió por unanimidad a D. Julián Corriá Pagés como presidente de la misma por el Periodo 2018-2021.

ALDEFE y la defensa de los intereses del sector



Marcos Bádenes Gargallo
Secretario General de ALDEFE

Los estatutos fundacionales de ALDEFE, en su artículo 3º, dicen que *“tendrá por objeto asumir la representación, gestión y defensa de los intereses económicos, sociales, laborales y profesionales de sus miembros, actuando como instrumento de coordinación, tanto de las empresas asociadas como de los entes colectivos que pudieran integrarse”*. En ese ámbito de la defensa de los intereses del sector, Aldefe ha sido la palanca que ha hecho visibles los problemas del sector para poder sensibilizar a la opinión pública y a la Administración Pública acerca de su importancia dentro de la cadena de suministro de alimentos.

El principal problema sin duda, lo constituye el **coste de la energía**, vital para nuestra subsistencia. La factura eléctrica de una empresa dedicada al almacenamiento frigorífico representa en torno al 50% de su cuenta de explotación, teniendo en cuenta los incrementos habidos en los años 2021 y 2022. Desde ALDEFE se ha insistido en una reducción de tasas impositivas, además, no deseamos la posibilidad de que se modere aún más el coste de la energía en base a la disminución o eliminación de otros impuestos energéticos (impuesto a la producción, tasas municipales, impuesto de actividades

económicas) así como los costes regulados (ATRs) que también encarecen el coste energético. Todo ello en un marco de seguridad jurídica en la contratación energética, que desgraciadamente, en algunos supuestos no se ha producido.

Un tema no de poca importancia es la normativa que reduce el **uso de CFCs en las instalaciones frigoríficas**. Desde ALDEFE se defiende vivamente la protección medioambiental y los objetivos de desarrollo sostenible, de eso no hay duda, la diferencia esta en que proponemos un modelo “amable” que permita una transición factible y que impida que empresas totalmente funcionales se vean abocadas a futuro muy complejo. En esta línea defendemos que abandonando los refrigerantes con alto índice de calentamiento atmosférico se utilicen los gases A2L que reducen hasta casi su completa eliminación los índices de calentamiento; permitiendo el acercamiento a los citados objetivos, con un coste asumible y reciclando las instalaciones preexistentes, siendo positivo para todas las partes involucradas en la gestión del almacenamiento frigorífico.

El tema de las **ayudas a la eficiencia energética** también es un tema clave. No conseguimos ayudas a la eficiencia energética de forma directa

porque la Administración no nos considera “industria”, cuando transportamos y almacenamos cada día miles de toneladas de alimentos y otros productos perecederos, que son prioritarios para el bienestar ciudadano. Pedimos que desde la Administración se contemple nuestro CNAE dentro de las ayudas a la eficiencia energética que, sin duda, necesita nuestro sector para la optimización y la mejora de la eficiencia energética y evitar la huella de carbono, cumpliendo con los objetivos climáticos de la Unión Europea.

Ligado a lo anterior, tenemos una **competencia soterrada de almacenes privados** que sacan al mercado metros cúbicos de instalaciones que por sus características no reúnen los estándares de altísima calidad, seguridad y seguimiento de nuestras instalaciones frigoríficas. A ello se suma el agravio de que prestan el servicio a un coste inferior, atacando directamente la libre competencia y en muchos casos la seguridad alimentaria. Un control más exhaustivo de estas explotaciones sería muy deseable para la salud del sector.

Otros asuntos de no menor importancia para el sector que representa ALDEFE, por citar algunos, son la homologación de instalaciones, la reducción de cargas administrativas para abrir una instalación frigorífica, la estandarización de las normas seguridad, según la normativa de cada Comunidad Autónoma, y la mejora en los procesos de seguimiento de la seguridad alimentaria e inspección sanitaria. Elementos que influyen en el **coste del aseguramiento** de las instalaciones frigoríficas y

que están dejando a nuestro sector en una difícil situación por la falta de ofertas para las coberturas de aseguramiento de la actividad de almacenaje frigorífico.



El Observatorio del Almacenamiento en Frío de ALDEFE



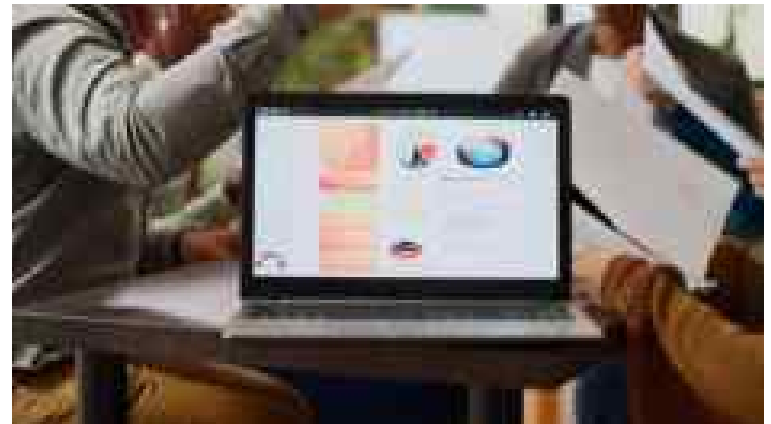
*Miguel Ángel Esteban Navarro
Miguel Ángel García Madurga
Directores del Observatorio del Almacenamiento en Frío
Universidad de Zaragoza – ALDEFE*

ALDEFE firmó un contrato de investigación y desarrollo con la Universidad de Zaragoza a través de su Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación el año 2021 para la creación de un Observatorio del Almacenamiento en Frío.

El objetivo del Observatorio es analizar y difundir información sobre el sector de las explotaciones frigoríficas en España y su entorno competitivo, con especial atención a la evolución del mercado y de las tendencias que impactan en el sector en los ámbitos nacional y europeo. Su fin es dotar a ALDEFE y a sus asociados de una herramienta de conocimiento que les ayude a adoptar una actitud proactiva durante la planificación y la evaluación de la estrategia de la asociación, así como un apoyo a los procesos de negocio de sus miembros, que les permita por igual prevenir riesgos y amenazas como detectar oportunidades.

El Observatorio publica informes trimestrales de situación y alertas de coyuntura sobre diversos indicadores relacionados con la actividad logística y la

economía, el mercado de los alimentos congelados en sus diversas categorías y el panorama tecnológico, medioambiental, regulatorio y empresarial del sector de la logística del frío, con una especial atención a la evolución de las tendencias. Se aplican métodos y técnicas avanzadas de obtención, evaluación y análisis de información, adaptando los resultados a las necesidades de ALDEFE. Los informes se difunden, según la naturaleza de su contenido, de forma restringida a la Junta Directiva y a los asociados, y también se hacen públicos cuando se considera oportuno.



ALDEFE, comprometida con la transparencia y la promoción y defensa de los intereses profesionales del sector, también pretende con el Observatorio mejorar el conocimiento que la sociedad tiene sobre el almacenamiento frigorífico y su indispensable contribución a la cadena logística en sectores claves como la alimentación. El Observatorio se convierte de este modo en un instrumento de influencia en la sociedad y los entes reguladores en favor de los intereses de los asociados.

El Observatorio está a cargo de los doctores Miguel A. Esteban Navarro, profesor de Comunicación Estratégica y Digital, y Miguel A. García Marduga, ingeniero industrial y profesor de Dirección y Organización de Empresas, que forman parte del Grupo de Investigación en Comunicación e Infor-

mación Digital (GICID) de la Universidad de Zaragoza, grupo de referencia del Gobierno de Aragón. Los responsables son expertos con dilatada experiencia en la práctica de la Inteligencia Estratégica y Competitiva y autores de numerosas obras sobre la materia, como el libro *Inteligencia Competitiva y Dirección de Empresas* (Tirant lo Blanch, 2018).

El Observatorio del Almacenamiento en Frío permite a ALDEFE sumarse a la tendencia de las asociaciones e instituciones que incorporan la Inteligencia como una práctica habitual en la definición de sus estrategias y sus operaciones, al igual que otras entidades del tercer sector y empresas. Y sitúa a ALDEFE en materia de comunicación corporativa profesional en la vanguardia de las asociaciones europeas homólogas.



An aerial photograph of a dense, lush green forest. The trees are packed closely together, creating a vibrant green canopy. In the center of the image, the letters 'ECSLA' are printed in a bold, white, sans-serif font. The letters are slightly shadowed, giving them a three-dimensional appearance as if they are floating above or resting on the forest floor. The overall scene is a natural, undisturbed landscape.

ECSLA

La industria europea del almacenamiento en frío ECSLA

ECSLA, la Asociación Europea de Almacenamiento en Frío y Logística, es la voz de la industria de la logística de temperatura controlada en Europa. Fundada en 1960, reúne a asociaciones nacionales de almacenamiento y logística del frío y logística de toda Europa, como ALDEFE. Como asociación de asociaciones representamos a más de 900 almacenes frigoríficos públicos e instalaciones logísticas, que suman más de 60 millones de m³ de capacidad de almacenamiento a temperatura controlada y que emplean a más de 200.000 personas.

ECSLA (www.ecsla.eu) supervisa y analiza los desarrollos legislativos a nivel europeo y representamos y defendemos los intereses de nuestros miembros frente a las instituciones europeas. En este trabajo ponemos nuestro foco principalmente en temas relacionados con los alimentos, la seguridad alimentaria, el desperdicio de alimentos y las iniciativas de la granja a la mesa. Formamos parte desde hace muchos años del máximo órgano que asesora a la comisión en iniciativas legislativas en materia de derecho alimentario, el **Grupo Consultivo de la Cadena Alimentaria**. En la misma área, ECSLA también es un miembro valioso de la **Plataforma de la Unión Europea sobre Pérdidas y**

Desperdicios de Alimentos, de la que hemos sido reelegidos recientemente, y en cuyo marco fuimos seleccionados para contribuir en el **Subgrupo de Monitoreo de Pérdidas y Desperdicios de Alimentos y el subgrupo de Acción e implementación**.

El otro gran foco de nuestro trabajo está relacionado con la energía y la eficiencia energética, así como con las iniciativas en el marco del Pacto Verde Europeo. Incluso antes de la crisis energética y la explosión de los precios de la energía, ECSLA era muy activa en el ámbito de las medidas e iniciativas de eficiencia energética. En particular, la participación de ECSLA en el proyecto financiado por la UE *Mejora de la eficiencia energética de la cadena de frío* ocupó recientemente una parte importante de nuestro trabajo. En particular, fueron muy bien acogidos el desarrollo de la caja de herramientas ICCEE y varios cursos de formación en línea, que han demostrado aportar un valor añadido en el aumento de la eficiencia energética a lo largo de la cadena de suministro de alimentos.

Con los recientes acontecimientos geopolíticos, la cuestión de la seguridad alimentaria ha cobrado importancia y se ha convertido en un asunto prioritario para la Comisión Europea. Teniendo esto

en cuenta, se creó el **Mecanismo Europeo de Preparación y Respuesta ante Crisis de Seguridad Alimentaria (EFSCM)**. El mecanismo cuenta con la información de un Grupo de Expertos formado por países miembros de la UE y grupos de partes interesadas europeas, incluido el ECCLA, cuya tarea es evaluar cómo mejorar la cooperación entre los sectores público y privado y evaluar los riesgos cuando surgen las crisis.

Como nuestras empresas asociadas forman un eslabón crucial a lo largo de toda la cadena de suministro de alimentos desde la granja hasta la mesa y brindan un servicio esencial al proporcionar las condiciones óptimas de almacenamiento y de transporte y distribución de los alimentos garantizando el funcionamiento de la cadena de frío, es algo natural para ellas trabajar junto con otros socios a lo largo de la cadena de suministro de alimentos. Nuestra aportación también en ese Grupo de Expertos es de gran valor y muy apreciada por funcionarios y colegas.

Por lo tanto, buscamos cada vez más un enfoque intersectorial para una serie de temas cruciales como la seguridad alimentaria y el desperdicio de alimentos y la prevención de pérdidas, así como en iniciativas de eficiencia energética.

Desde hace muchos años, los miembros de ECCLA son muy activos en todos los aspectos relevantes para mejorar la eficiencia energética de sus instalaciones y para optimizar los procesos. Por ello, estamos convencidos de que estas tendencias no sólo son relevantes para nuestra organización,

sino que también deben ser el principio rector de nuestro trabajo. Por tanto, nos proponemos trabajar con este espíritu, ya que estamos convencidos de que la única forma de avanzar es sólo mediante un enfoque intersectorial que tenga en cuenta toda la cadena de suministro alimentario.

También vemos que este enfoque de la cadena de valor forma cada vez más parte de la “nueva normalidad” y que los responsables políticos aprecian e incluso piden este enfoque holístico.

Prueba de ello es, por un lado, la conclusión con éxito del **proyecto ICCEE** antes mencionado (www.iccee.eu), que aplicó una visión holística de la cadena de suministro de alimentos desde el productor hasta el consumidor y todos los eslabones a lo largo de la cadena de suministro de alimentos con el objetivo de identificar el potencial para aumentar la eficiencia energética y, mediante la mejora de la eficiencia energética, ahorrar energía. Pero también en el *Mecanismo Europeo de Preparación y Respuesta ante Crisis de Seguridad Alimentaria*, en el que se aplica un enfoque de colaboración entre todas las partes públicas y privadas que desempeñan un papel en la cadena de suministro de alimentos.



The European Cold Storage Industry

ECSLA, the European Cold Storage and Logistics Association, is the voice of the temperature controlled logistics industry in Europe. Founded in 1960 it brings together national cold storage and logistics associations, like ALDEFE, from across Europe. As an association of associations we represent more than 900 Public Cold Stores and Logistics facilities who account for more than 60 million m³ in temperature controlled storage capacity and who employ more than 200.000 people.

ECSLA (www.ecsla.eu) monitors and analyses legislative developments on the European level and we represent and defend the interests of our members vis a vis the European Institutions. In this work our main focus is on issues relating to food, food safety, food waste and farm to fork initiatives. We have been a member for many years in the foremost body who advises the Commission in legislative initiatives concerning food law, the **Advisory Group on the Food Chain**. In the same area, ECSLA is also a valued member of the **EU Platform on Food Losses and Food Waste** to which we were recently reappointed and in which framework we were selected to contribute in the **Food loss and waste monitoring sub-group** and the **Action & implementation sub-group**.

The other big focus of our work is in regards to energy and energy efficiency as well as the initiatives in the framework of the European Green Deal. Even before the energy crisis and the explosion of energy prices, ECSLA was very active in the area of energy efficiency measures and initiatives. In particular, ECSLA's participation in the EU funded "Improving Cold Chain Energy Efficiency" was an important part of our work recently. In particular, the development of the ICCEE Toolbox and various online training courses were very well taken up and have proven to be an added value in increasing energy efficiency along the food supply chain.

With recent geopolitical developments, the issue of food security has become more important and also a priority issue for the **European Commission**. **It is with this in mind that the European Food Security Crisis preparedness and response Mechanism (EFSCM)** was set up. The mechanism is informed by an Expert Group consisting of EU member countries and European stakeholder groups, including ECSLA, whose task it is to assess how to improve cooperation between the public and private sectors and evaluate risks when crises arise.

As our member companies form a crucial link along the whole food supply chain from farm to fork and provide an essential service by providing the optimal storage and transport/distribution conditions for foodstuff by guaranteeing the functioning of the cold chain, working together with partners along the food supply chain comes natural for them and our input also in this Expert Group is of high value and very much appreciated by officials and colleagues.

Increasingly we are therefore looking for a cross sectoral approach for a number of crucial topics like food security or food waste and loss prevention but also in terms of energy efficiency initiatives.

For many years now, ECSLA Members are very active on all aspects relevant for improving the energy efficiency of their facilities and for optimising processes. We are therefore convinced that these trends are not also relevant for our organisation but they need to be the guiding principle in our

work as well. We therefore aim to work in this spirit as we are convinced that only a cross sector approach that takes the whole food supply chain into consideration is the way to go forward.

We also see that this value chain approach is more and more the “new normal” and that policy makers appreciate and even ask for this holistic approach.

Proof of this is on the one hand the successful conclusion of the above mentioned ICCEE project (www.iccee.eu) that applied an holistic view on the food supply chain from producer to consumer and all links along the food supply chain with the aim to identify potential to increase energy efficiency and by improving the energy efficiency to save energy. But also in the **European Food Security Crisis preparedness and response Mechanism** where a collaborative approach between all public and private parties that play a role in the food supply chain is applied.



An aerial photograph of a dense, lush green forest. A river or stream winds through the center of the forest, creating a clear path. The trees are vibrant green, and the water appears dark. The overall scene is a natural, undisturbed landscape.

**INDICADORES
ALDEFE
AÑO 2022**

INDICADORES ALDEFE AÑO 2022

ALDEFE publica encuestas de seguimiento trimestral de la actividad del almacenamiento frigorífico en España a partir de la información recogida entre sus asociados en cuatro aspectos significativos de la misma: volumen, facturación, manipulación y trabajadores. ALDEFE realiza un gran esfuerzo por lograr ponderar los datos con eficiencia y de esta manera dar una mejor y más fiel imagen de la situación del sector y, especialmente, de las empresas asociadas.

Estas estadísticas muestran la importancia estratégica de las explotaciones frigoríficas dedicadas a la contraprestación de servicios frigoríficos a terceros para la cadena alimentaria y las exportaciones de alimentos. Este anuario recoge los indicadores del año 2022 y su evolución a lo largo de los cuatro trimestres.

La **ocupación media** de los almacenes de productos congelados en España al cierre de fue del **76,53 %**. Mientras que hay zonas que presentan niveles de ocupación todavía muy

altos, como es el caso de Canarias (donde la ocupación alcanza el 95,27 %), la región Sur, donde alcanza el 64,75 %, el Norte, con un 69,72 %, y Cataluña, con un 73,55 %, presentan valores por debajo de la media.

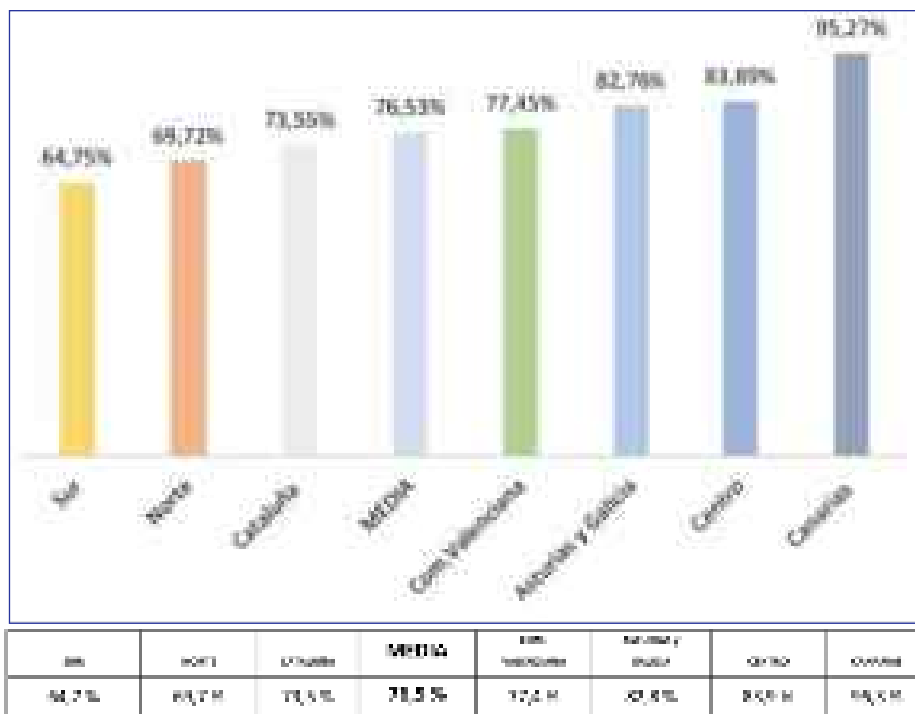


Figura 1: Tasa de ocupación de almacenes de productos congelados en España: 2022, 4T. Fuente: ALDEFE.

Por regiones, el análisis nos devuelve un comportamiento bastante heterogéneo a lo largo del año 2022: ni las tendencias, ascendente o descendente,

ni la variabilidad de los niveles de ocupación muestran pautas comunes:



Figura 2: Sur: Tasa de ocupación de almacenes de productos congelados en España: 2022. Fuente: ALDEFE.

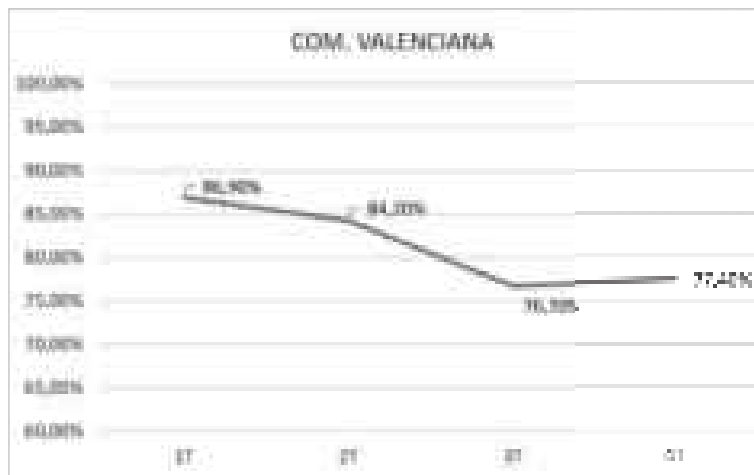


Figura 4: Com. Valenciana: Tasa de ocupación de almacenes de productos congelados en España: 2022. Fuente: ALDEFE.



Figura 3: Norte: Tasa de ocupación de almacenes de productos congelados en España: 2022. Fuente: ALDEFE.

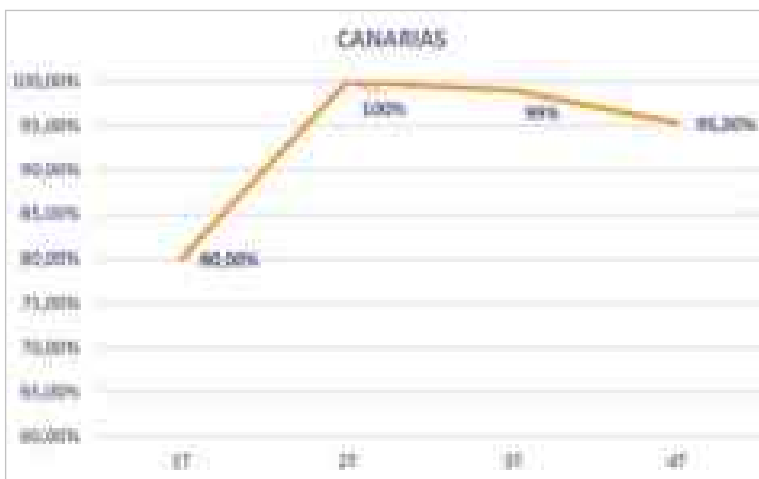


Figura 5: Canarias: Tasa de ocupación de almacenes de productos congelados en España: 2022. Fuente: ALDEFE.

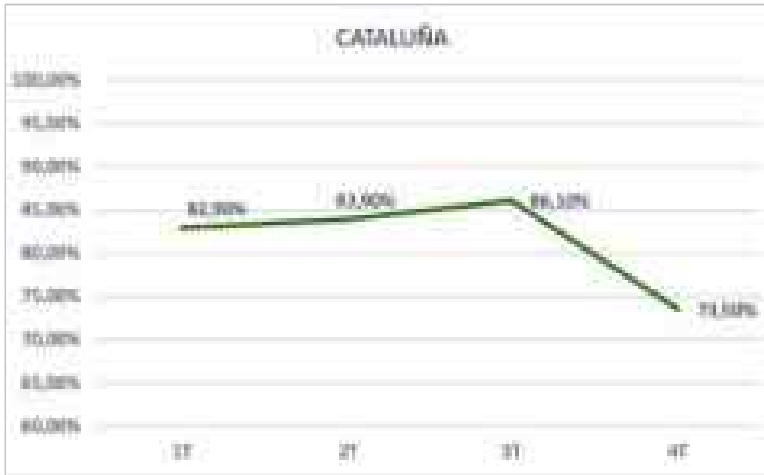


Figura 6: Cataluña: Tasa de ocupación de almacenes de productos congelados en España: 2022.
Fuente: ALDEFE.



Figura 8: Asturias y Galicia: Tasa de ocupación de almacenes de productos congelados en España: 2022.
Fuente: ALDEFE.

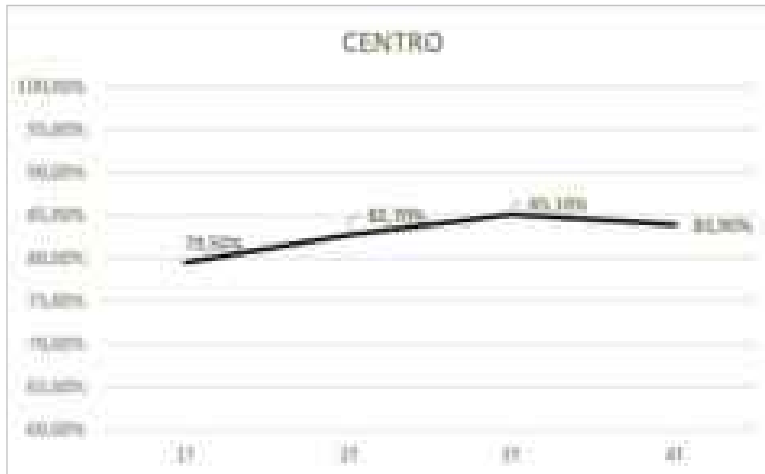


Figura 7: Centro: Tasa de ocupación de almacenes de productos congelados en España: 2022.
Fuente: ALDEFE.



La extrapolación al **total del sector** de la información recogida permite estimar su **facturación** al cierre de 2022 en más de **95,8 Meur**. En cuanto a los valores medios de **los indicadores de actividad y facturación** al cierre de 2022 que se obtienen a

partir de la información recogida entre los participantes en la encuesta son los siguientes: número medio de empleados por 10.000 m3: 5,08; toneladas manipuladas por m3: 0,24; y facturación media por m3: 13,68 eur.

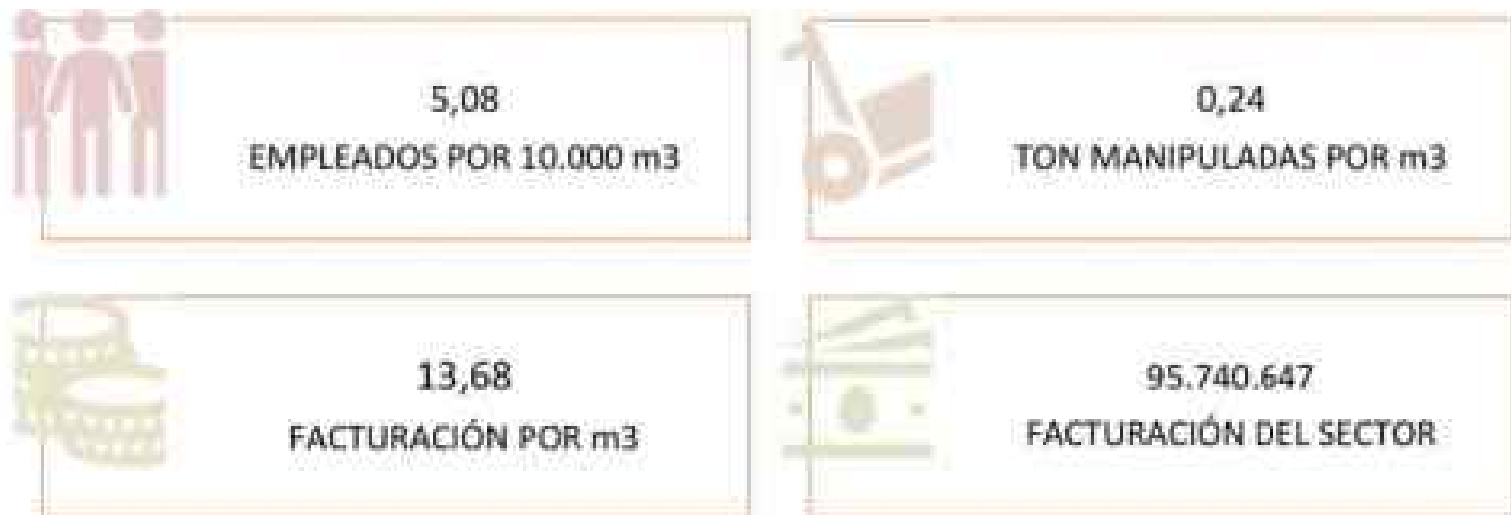


Figura 9: Indicadores de los almacenes de productos congelados en España: 2022, 4T. Fuente: ALDEFE.

En general, estos indicadores mostraron una tendencia mixta durante el periodo analizado. La facturación por m3 y la facturación del sector experimentaron crecimientos significativos, pero con una ligera disminución en el último trimestre. Por otro lado, las toneladas manipuladas por m3 y los empleados por 10.000 m3 mostraron fluctuaciones trimestrales, con algunas disminuciones en los valores.

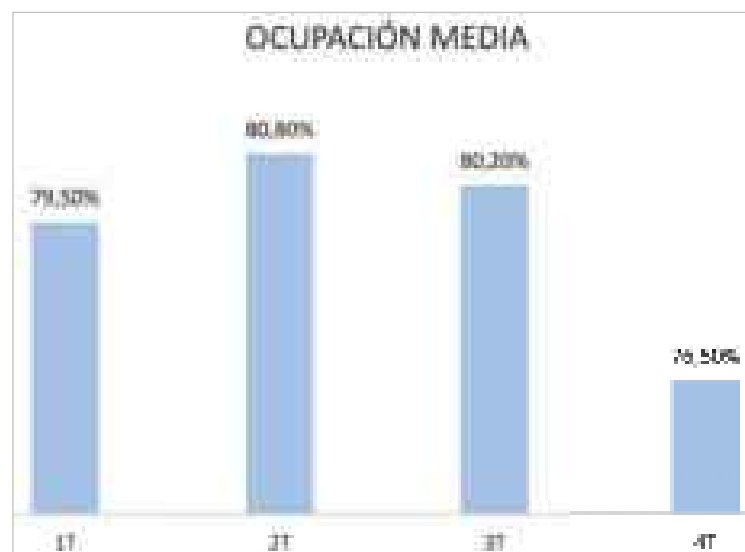


Figura 10: Ocupación media de los almacenes de productos congelados en España: 2022. Fuente: ALDEFE.



Figura 11: Facturación por m³ de los almacenes de productos congelados en España: 2022. Fuente: ALDEFE.



Figura 13: Ton manipuladas por m³ en los almacenes de productos congelados en España: 2022. Fuente: ALDEFE.



Figura 12: Facturación de los almacenes de productos congelados en España: 2022. Fuente: ALDEFE.



Figura 14: Empleados por 10.000 m³ en los almacenes de productos congelados en España: 2022. Fuente: ALDEFE.

Por último, el reparto por categorías de los productos demandados es el siguiente: a la cabeza se encuentran los pescados con el 19,59 %, seguidos a un punto de carnes con el 18,56 % y de elaborados también con la misma cifra de 18,56 %; a tres

puntos del primero se halla el grupo de las verduras con el 16,49 % y a cinco el segmento de pan y varios con el 14,43 %; y cierran lácteos con el 9,28 % y productos farmacéuticos con el 3,09 %.

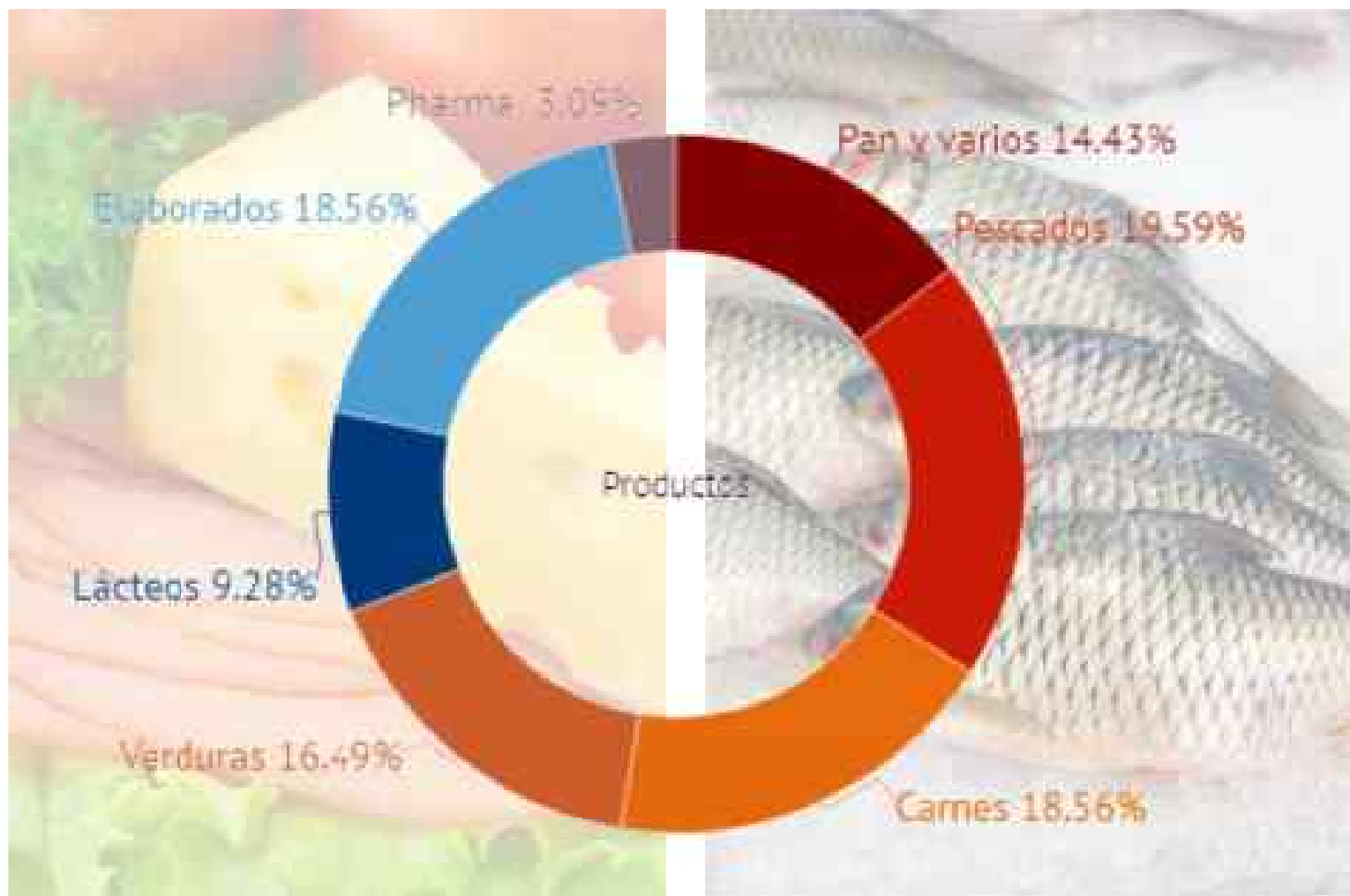
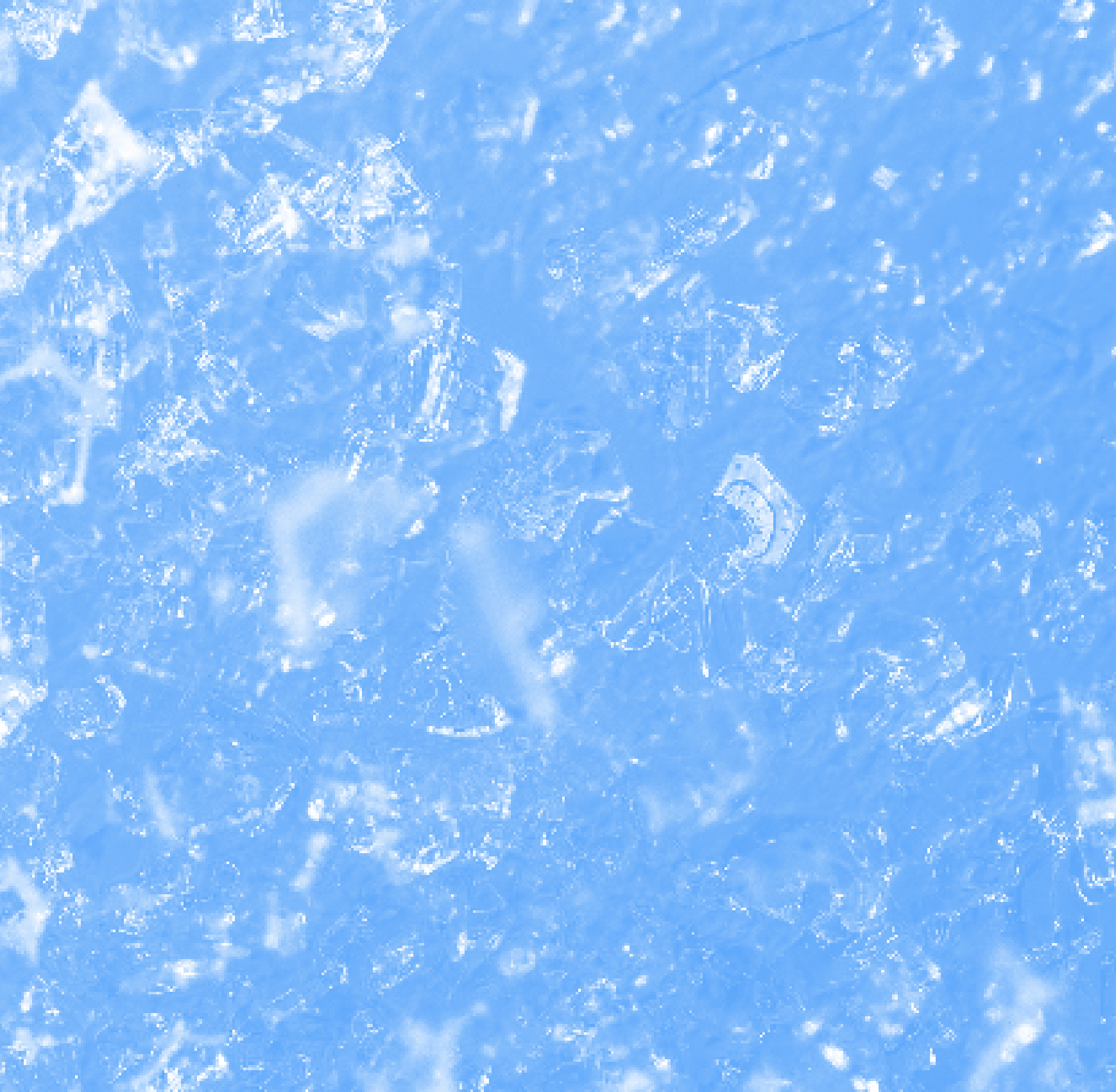


Figura 15: Distribución de productos congelados por categorías en España: 2022. Fuente: ALDEFE.

MERCADO





Tendencias en el mercado alimentario en 2022

El mercado alimentario mundial experimentó cambios significativos en 2022, impulsados por diversos factores económicos, sociales y tecnológicos, y por un estado general de incertidumbre debido a varios factores globales, como la crisis energética, la guerra en Ucrania, la política de COVID cero de China y el aumento de la inflación. Estos factores también han tenido, obviamente, un importante impacto en el mercado español, donde los consumidores están experimentando cambios importantes en su comportamiento y expectativas.

Las **tensiones geopolíticas** y las restricciones comerciales dificultaron el comercio de alimentos entre Ucrania y otros países. Esto llevó a una disminución en la exportación de productos agrícolas ucranianos y un alza imprevista de los precios por el efecto arrastre y la incertidumbre sobre el futuro, sobresaltando tanto a los productores como a los consumidores en el mercado internacional. La guerra en Ucrania afectó, y sigue afectando, particularmente al mercado alimentario español, por tratarse el país eslavo de una potencia exportadora de cereales masivamente utilizados en la alimentación de las ingentes cabañas porcina y avícola española.

La coyuntura política y económica, caracterizada por **la inflación y el deterioro en la renta disponible**, también impactó en los hábitos de compra de los consumidores. Estos buscaron opciones más accesibles y económicas en sus compras de alimentos. Según el informe *FMCG Demand Signals* de IRI, un 71 % de los consumidores de ingresos bajos y medios en países como España, Reino Unido, Francia, Alemania, Italia y Holanda han adaptado su forma de compra. Se observó una preferencia por productos básicos y una reducción en el consumo de productos frescos. Los consumidores priorizaron la compra de alimentos esenciales, como leche, mantequilla y pasta, dejando de lado productos no esenciales como los productos para el hogar o el alcohol. Recientes medidas gubernamentales como la disminución del IVA de determinados productos han pretendido aliviar de algún modo las maltrechas economías domésticas.

En el contexto español, las **comidas congeladas** son parte de la nueva normalidad a medida que avanza la inflación. En un informe publicado por NPD, la compañía citó la inflación récord como un factor motivador principal para un aumento en el consumo de alimentos congelados por parte de los

hogares de bajos ingresos. El informe refleja que las personas de bajos ingresos consumen casi el 90 % de sus comidas y refrigerios en el hogar, y las opciones congeladas son atractivas debido a sus precios más bajos.

El **auge de los alimentos congelados** sigue siendo una tendencia notable del mercado de la alimentación. Según el estudio de Acosta, proveedor global integrado de servicios de ventas y marketing, los alimentos congelados experimentaron a nivel mundial un aumento del 7,6 % en las ventas con respecto al año anterior. Este incremento se tradujo en ventas superiores a los 70 mil millones de USD durante el último año, lo

que representó a su vez un aumento del 31 % en comparación con las ventas previas a la pandemia en 2019.

Según la investigación de esta consultora, tres fueron los impulsores clave para las compras de alimentos congelados de los consumidores este año: **valor, conveniencia y salud**. Hace dos años, la investigación de Acosta atribuyó el crecimiento de las ventas de alimentos congelados a la pandemia. Pero en la actualidad, como afirma el estudio, incluso cuando el precio unitario promedio de los productos congelados ha aumentado a nivel global un 15 % con respecto a 2021, los consumidores continúan eligiendo congelados como una parte clave de su experiencia de compra de alimentos

El gasto en alimentos congelados aumentó un 7,6 % entre enero y septiembre de 2022 en España, alcanzando los 2.791,7 millones de euros, según datos de la consultora IRI sobre el consumo en supermercados. Dentro de esta categoría, los helados generaron 791,2 millones de euros (un 10,4 % más), los platos elaborados alcanzaron los 504,7 millones (un 10,6 % más), las verduras y hortalizas congeladas alcanzaron los 268,7 millones (un 11,6 % más) y los pescados y mariscos preparados alcanzaron los 104 millones (un 5,6 % más). Se observaron aumentos significativos en el consumo de productos como el pan y la bollería congelados, que ex-



perimentaron un crecimiento del 22 %, las croquetas con un aumento del 16,3 % y el surimi de cangrejo con un incremento del 23,7 %. En términos de volumen, el consumo de helados aumentó un 3,4 %, los platos elaborados un 3,8 % y las verduras un 3,6 %.

La digitalización también desempeñó un papel fundamental en el cambio de los patrones de consumo. La conveniencia y la amplia disponibilidad de opciones para la **compra en línea** llevaron a un aumento en las compras a través de las plataformas digitales. En cuanto a los productos congelados, los consumidores siguen prefiriendo adquirirlos en la tienda en lugar de hacerlo en línea. Aducen motivos relacionados con preocupaciones sobre el manejo, la preferencia por seleccionar físicamente y las principales barreras al comercio online de este tipo de productos.

Sin embargo, a pesar de estas reticencias, se observó un crecimiento en el comercio electrónico de productos congelados al por menor, al igual que en el resto de productos de consumo masivo. El VI Observatorio del Comercio Electrónico de Alimentación de ASEDAS reveló que al menos el 56,85 % de los consumidores compraron ocasionalmente productos congelados en línea. Aunque esta cifra representó un ligero descenso del 3,62 % en comparación con el año anterior, todavía en plena pandemia sanitaria, demostró el potencial del comercio electrónico en el sector sobre el manejo y la preferencia por seleccionar físicamente los productos.

Se proyecta que el mercado de alimentos congelados alcance a nivel global los 408.050 millones USD para 2029, con una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) del 5,2 % durante el período de pronóstico (2022 a 2029), según el informe **Frozen Food Market de Meticulous Research**. Se espera



que la creciente digitalización en la industria minorista y el desarrollo económico en Asia-Pacífico, América Latina y Medio Oriente y África brinden oportunidades significativas para los actores del mercado. Aunque, como se ha indicado, los precios han aumentado, se espera que la demanda de alimentos congelados siga siendo sólida. Es importante destacar que la tasa de compra de alimentos congelados entre los *millennials*, *gen xers* y *baby boomers* se mantendrá estable, pero entre los adultos mayores y los jubilados será menor.

En cuanto a la **distribución de gran consumo**, se espera un aumento del 4,6 % en la facturación del sector en 2023, según NielsenIQ. Las empresas del sector se enfrentan a desafíos como el aumento de precios, la dinamización de las ventas para un consumidor con menos poder adquisitivo y los problemas de servicio. En este sentido, se han realizado movimientos significativos en el sector. Por ejemplo, Alcampo tiene planes de duplicar el número de sus supermercados en España antes de junio, mientras que Mercadona ha invertido en la ampliación de su plataforma logística de Parc Sagunt para mejorar la eficiencia en la distribución de productos frescos. Bon Preu también ha presentado su futura Ciudad Logística de Montblanc, una plataforma que generará empleo y mejorará la capacidad de almacenamiento y distribución de productos secos y frescos.

En resumen, el mercado de los alimentos se encuentra en estado de incertidumbre sobre su futuro debido a la situación de inestabilidad en el

macroentorno global, que tiene sus efectos en el comportamiento del consumidor. La inflación y el temor a las tensiones geopolíticas provocan reducción del consumo, preferencia por marcas blancas y guerras de precios. No obstante, la demanda de alimentos congelados y la consolidación de la omnicanalidad en la compra al por menor continuarán al alza.



Destacado: El sector porcino en 2022

La carne representa cerca del 20 % del volumen de espacio ocupado en las instalaciones de los asociados de ALDEFE, siendo la mayor parte de cerdo, ya que esta supone el 66 % del total de la producción cárnica española. El sector del porcino ha sido un sector muy dinámico y en crecimiento sostenido en España en las dos últimas décadas, gracias al tirón de los mercados internacionales.

La cabaña porcina española es la primera de Europa y la tercera del mundo, tras la china y la norteamericana, con un 4,9 % del total mundial en 2021. Según las estadísticas del MAPA, el año 2015 había 28,3 millones de cabezas de cerdo, que aumentaron a 32,7 en 2020 y 34 millones en 2022. El sacrificio de cerdos también creció un 40,7 % desde el año 2012 a 2021, cuando alcanzó el máximo histórico de 58,5 millones de ejemplares. La producción de carne de cerdo fue de 5.180.058 millones de toneladas el año 2021, un aumento del 49,57 % respecto al 2012. Sin embargo, el año 2022 hubo una caída del 2,21 % (5.065.617 toneladas) respecto al año anterior: el primer descenso desde 2013. En el total de la Unión Europea la caída fue del 5,8 % el 2022.

España es un exportador neto: casi el 60 % de la producción porcina se dirige a mercados internacionales. Según Interporc, el año 2022 se exportaron casi 2,9 millones de toneladas (un descenso del -5,2 % respecto al 2021), pero se creció en ventas 560 millones de euros (un alza del 7 %) que alcanzaron los 8.278 millones de euros, con un precio unitario de 2,83 €/kg (un 13,1 % de aumento). Casi la mitad de las exportaciones se dirigieron a los mercados del Lejano Oriente.

La importante **reducción de las exportaciones de porcino a China**, principal consumidor mundial de carne de cerdo, por segundo año consecutivo es el hecho más destacado del sector en el año 2022. Las exportaciones a China representaron el 23,9% en volumen y el 19,7% en valor de todas las exportaciones del sector porcino español, frente al 46,82 % en volumen el 2020. La recuperación de la cabaña porcina china tras los episodios de peste porcina africana es la principal causa de esta bajada.

Las primeras alarmas se han encendido en un sector que arrastra una **situación complicada desde la primavera del 2022**, principalmente por el alto encarecimiento de las materias primas y la energía



para la fabricación de los piensos compuestos. A ello hay que sumar la tendencia constante a la reducción del consumo español y europeo de carne de cerdo: según un informe de la organización de agricultores británicos AHDB, disminuirá un 4% a lo largo de los próximos diez años, lo que provocará la reducción de la producción de cerdo de cerca del 1 % anual. Detrás de este horizonte se encuentra un aumento negativo de la percepción social

sobre el consumo de carne de cerdo, el avance del flexiveganismo y un creciente rechazo social a las grandes instalaciones ganaderas por sus efectos medioambientales y en el bienestar animal.

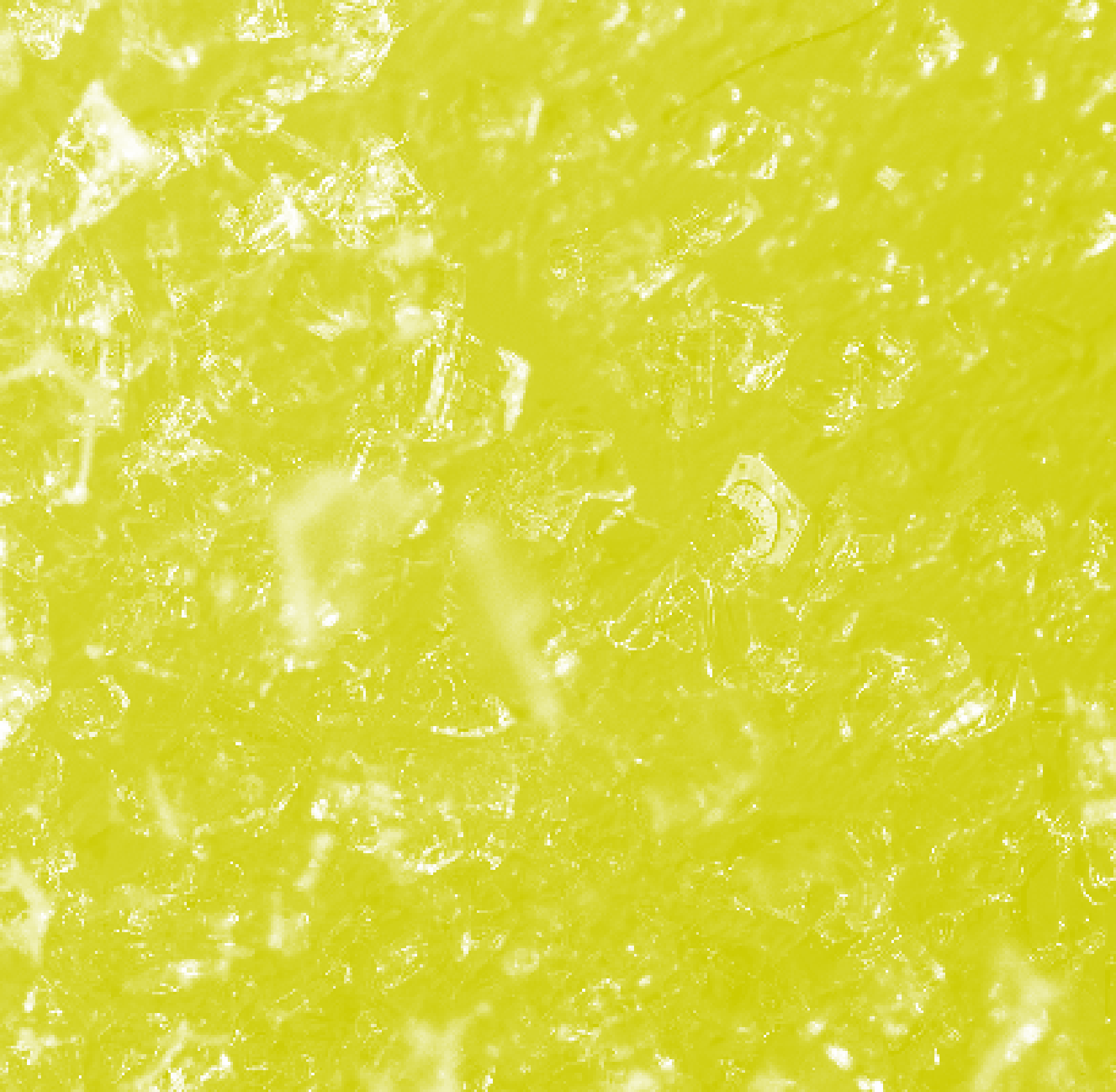
Tres características definen el estado del sector porcino en España durante el 2022: paralización del fuerte crecimiento reciente, dificultades crecientes para mantener la expansión en los mercados internacionales y alta incertidumbre en el futuro más próximo, muy ligado a la evolución de la demanda china. Las alarmas, aunque todavía no son muy preocupantes para el futuro a corto plazo del porcino español, ya sueñan para el medio plazo.

Alberto Herranz, director de INTERPOC, declaraba en una rueda de prensa balance del año 2022,

que “quizá estamos en un momento para la reflexión y rediseño de estrategias sectoriales que fortalezcan la sostenibilidad y la transición del sector en los próximos años”. Y avanzó que INTERPOC está elaborando de la mano de todos los implicados en el sector un Plan Estratégico “que permitirá identificar las respuestas necesarias de cara al futuro”. Habrá que estar atentos.

LOGÍSTICA DEL FRÍO





El sector de la logística del frío en 2022

El año 2022 destacó por el anuncio de numerosas inversiones empresariales y adquisiciones en el sector de la logística del frío. Estos movimientos refuerzan la tendencia a una alta concentración empresarial en el sector, cada vez más demandante de especialización y altas inversiones. Se trata de una dinámica que está afectando al conjunto de las actividades logísticas y que tiene su fiel reflejo en el segmento del almacenamiento en frío.

Durante el primer trimestre del año 2022, se llevaron a cabo diversas operaciones que merecen destacarse. El operador logístico Transitex, parte del grupo Yilport, concluyó la construcción de su primer almacén frigorífico en la plataforma logística de Elvas, en Portugal. Esta instalación, que representó una inversión de dos millones de euros, cuenta con una superficie total de 2.257 m², de los cuales 1.834 corresponden a cámaras frigoríficas.

La empresa GLACIARR, perteneciente al grupo empresarial Raimundo Rodríguez, dedicada al alquiler de huecos de pallets en frío negativo, firmó a finales de 2021 un contrato para el arrendamiento de una nave en el parque logístico Fahala de Cártama (Málaga). Las instalaciones tendrán una superficie de más de 5.300 m², de los cuales 4.000 m²

corresponden a una cámara con capacidad de almacenaje en frío negativo de hasta 10.600 huecos.

En Francia, la *Autorité de la Concurrence* autorizó la adquisición incondicional del grupo de transporte frigorífico TMF por parte del proveedor de servicios Olano y la red del Grupo Primever, perteneciente al Grupo Satar. Esta operación consolidó la posición de ambas empresas en el mercado y fortaleció su capacidad para ofrecer servicios integrales de transporte y logística en frío.

En enero, STEF Iberia anunció la adquisición de las actividades de Enaboy Castilla. Esta operación permitió a STEF reforzar su red de transporte de productos alimentarios refrigerados y congelados en la región de Castilla y León con tres nuevos centros en Valladolid, Salamanca y Benavente, que se suman a las 21 plataformas existentes. Y, a finales de febrero, la compañía inició la construcción de su nueva plataforma logística de Málaga situada en una parcela de 12.000 m² en el Polígono Industrial Fahala de Cártama. La instalación tiene prevista una cámara de congelado a temperatura de -25°C de 40.000 m³ en la primera fase, con capacidad de almacenaje en torno a 6.500 palés, y de otra de 80.000 m³ en la segunda fase para más de 14.500

palés. Además, dispone de un muelle refrigerado a temperatura de 2 y 4 grados con 12 muelles para operaciones de carga y descarga.

Otra empresa destacada en el primer trimestre fue Lineage Logistics, que continuó su expansión con adquisiciones estratégicas en Dinamarca y Noruega. Estas adquisiciones incluyeron empresas como Claus Sørensen, Lundsøe Køl & Frys A/S, Super Frost Sjælland ApS y Coldstar ApS. Además, Lineage Logistics también anunció la adquisición de Van Tuyl Logistics, H&S Coldstores y Frigocare Rotterdam BV en los Países Bajos. Estas transacciones permitieron a Lineage Logistics aumentar significativamente su capacidad de almacenamiento en los Países Bajos.

El **segundo trimestre del 2022** estuvo marcado por la inauguración de nuevas instalaciones y la realización de importantes adquisiciones. Caserfri inauguró en junio la ampliación de sus instalaciones en Alcoletge (Lérida). De este modo, el grupo amplía en 72.000 m³ su ya importante capacidad frigorífica hasta llegar a los 610.000 m³, repartidos entre la citada fábrica de Lérida y sus otras cuatro delegaciones de Zaragoza, La Rioja, Burgos y Badajoz. Además, se informó de movimientos de expansión y mejora de instalaciones por parte de compañías como Bonfred, Frigoríficos Puebla (Fripusa), Transportes Codina, Protea Productos del Mar, Compañía Frigorífica Canariense (Cofricansa), Grupo Ondara y Frigoríficos de Galicia (Frigalsa).

Frigoscandia AB, una multinacional sueca especializada en transporte y logística de productos alimentarios congelados y frescos, vendió todas las acciones de su filial francesa, Frigoscandia SAS, a Olano Services SAS. Esta transacción permitió a Olano Services expandir su presencia en el mercado francés y fortalecer su capacidad logística en el segmento de alimentos. El pasado 23 de junio también se hizo efectiva la OPA presentada por



Grupo Olano de la empresa gallega con sede en la provincia de Pontevedra Devesa Express. Esta nueva incorporación permite a Olano conseguir un importante desarrollo en la logística, distribución y transporte de productos del mar, lo que, junto las distintas secciones de almacenamiento y transporte de productos refrigerados, le ha permitido marcarse como objetivo para 2023 una facturación de 180 millones de euros en el sector de pescados y mariscos, sobre una previsión de 600 millones de euros de facturación total del grupo.

En España, STEF Iberia anunció la adquisición del grupo TTC, lo que consolidó aún más su liderazgo en la gestión de la logística y el transporte de productos alimentarios congelados y refrigerados en Galicia, incorporando dos nuevas plataformas situadas en A Coruña y Vigo, una tercera en León, además de una flota de 40 vehículos y un equipo de 60 personas.

El **tercer trimestre del año** estuvo marcado por importantes movimientos en el sector. Logista, uno de los principales operadores logísticos en el sur de Europa, anunció la adquisición de la actividad de transporte y logística de alimentos refrigerados y congelados del Grupo Carbó Collbatallé. Esta operación, valorada en 51 millones de euros, fortaleció la posición de Logista en el mercado español y amplió su capacidad logística en el segmento de alimentos refrigerados.

Lineage Logistics también realizó una adquisición significativa durante este trimestre, adquiriendo el

Grupo Fuentes. Esta empresa operaba una flota de más de 500 vehículos y remolques, seis centros logísticos y un almacén frigorífico en Murcia. Además, era miembro fundador de Reefer Terminal, una asociación estratégica que combina servicios de transporte y almacenamiento en frío por carretera y ferrocarril. Grupo Fuentes tenía su sede en Murcia (donde también disponía de un almacén frigorífico con 60.000 palets y preveía una ampliación con 40.000 palets más) y oficinas en Galicia, Madrid, Navarra, Valencia y Holanda.

El **cuarto trimestre del año** 2022 también fue notable en términos de adquisiciones y proyectos destacados en el sector. Grupo Olano adquirió Transportes Caudete, una empresa con una flota de 140 camiones refrigerados, consolidando aún más su posición en el mercado español. Logifrío, parte del grupo Zolve, adquirió el grupo Friologic, un operador logístico especializado en temperatura controlada con plataformas logísticas en Madrid, Vitoria y Santander.

Además de las operaciones de fusiones y adquisiciones, se llevaron a cabo proyectos relevantes en el sector. Se colocó la primera piedra del Hub Logístico del Frío en el Puerto de Huelva, en colaboración con Friportsur, la Autoridad Portuaria de Huelva y Enagás. Este proyecto aprovechará el frío producido durante el proceso de regasificación para reducir el costo energético y el impacto ambiental. Se construirá un almacén frigorífico con una capacidad de almacenamiento de 180.000 metros cúbicos y se desarrollarán diver-

sas actividades relacionadas con la congelación y el almacenamiento a temperatura controlada.

En noviembre, Alimerka, líder en la distribución alimentaria en Asturias, inauguró una nave de frío en Bobes, Siero. Esta instalación centralizará el almacenamiento de productos congelados de Alimerka y permitirá su distribución a través de sus numerosos puntos de venta.

Finalmente, a nivel internacional, Lineage Logistics puso en funcionamiento Cool Port II en el Puerto de Róterdam. Este almacén frigorífico de última generación, con una altura de 40 metros y capacidad para 60.000 palés, está totalmente automatizado y ofrece una mayor eficiencia energética en comparación con los almacenes convencionales.



Destacado: El trabajo humano en la logística

El diseño de una cadena de suministro más ágil, más resiliente y más eficiente, basada en entender y cumplir las expectativas de los clientes para darles una respuesta diferenciadora, es un elemento estratégico en la transformación de cualquier negocio. Los almacenes son esenciales en la cadena de suministro y la continuidad de las operaciones comerciales: permiten la óptima conservación de los productos, facilitan un flujo eficiente de las mercancías y ayudan a satisfacer la demanda del consumidor. La innovación tecnológica encuentra en la cadena de suministro un terreno abonado para el desarrollo de soluciones de valor añadido: aumentos de eficiencia, disminución de errores, garantía de trazabilidad y transparencia, y un largo etcétera.

Sin embargo, aunque la tecnología y la automatización están jugando un papel cada vez más importante en los almacenes, **el trabajo humano sigue siendo esencial en diversos aspectos**. El año 2022 será conocido como el año de la Inteligencia Artificial. Por eso, en un año donde se incide en algo tan humano como la inteligencia, que intentan emular las máquinas, es necesario destacar y recordar al elemento más importante de toda actividad, año tras año: el trabajo de las personas. Su valor e importancia, como se dan por hechos, no

suelen ocupar el lugar de destacado en los repases e informes anuales de un sector.

Los directivos de las empresas han sido y serán fundamentales para tomar decisiones estratégicas y resolver problemas complejos que aún no pueden ser completamente delegados a las máquinas, como la gestión de la cadena de suministro, la planificación de la ocupación del almacén, la respuesta a problemas imprevistos y la adaptación a las fluctuaciones del mercado. La negociación con proveedores, la atención al cliente, la organización del trabajo y la coordinación con otros equipos son importantes actividades que siguen exigiendo una alta interacción humana.

Los técnicos son necesarios para supervisar y mantener los sistemas automatizados, asegurando que funcionen correctamente y solucionando cualquier problema que pueda surgir. Los softwares de gestión de inventario y cadena de suministro auxilian, pero todavía no toman decisiones por sí solos. Otras tareas requieren un grado de precisión, habilidad o adaptabilidad que las máquinas todavía no pueden igualar. Los operarios seguirán siendo necesarios, aunque se auxilien de máquinas robotizadas, para la manipulación de productos frágiles

o de alto valor y la preparación de pedidos complejos o personalizados.

Y no hay que olvidar en estos tiempos donde se combina la confianza y el temor ante la inteligencia artificial, que los humanos también somos capaces de aprender, adaptarnos e innovar, lo cual es esencial para la mejora continua y la eficiencia operativa. Empresarios, directivos y trabajadores son y seguirán siendo esenciales para aportar nuevas ideas, identificar oportunidades de mejora y adaptarse para sacar partido a los cambios en la tecnología o en el entorno de negocios.

El futuro del trabajo humano en los almacenes logísticos está evolucionando hacia un sistema de convergencia entre personas y máquinas que se caracterizará por una mayor interacción con la tecnología y la asunción de roles más especializados por las personas conforme las máquinas asuman ta-

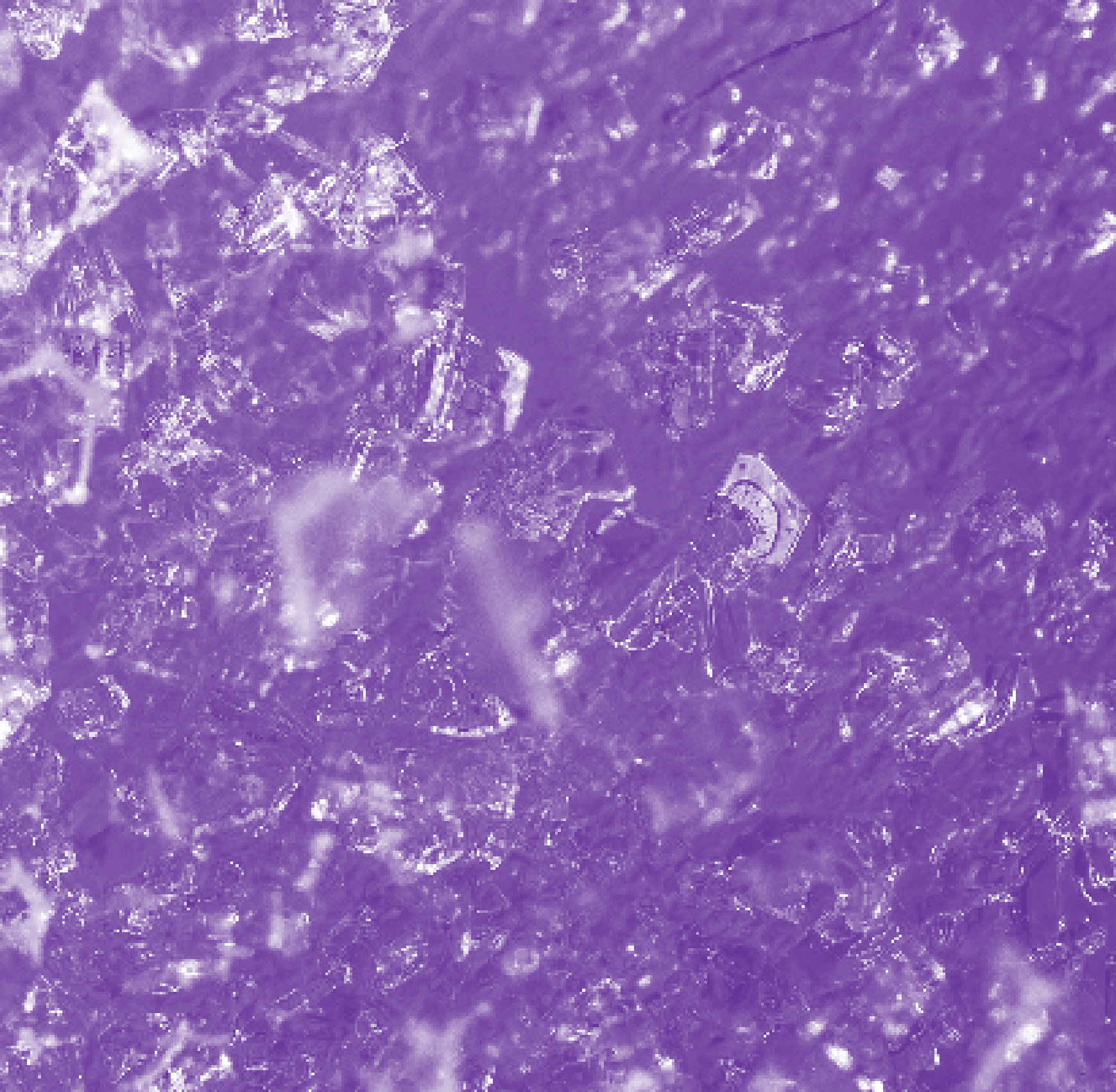
reas más rutinarias y físicamente exigentes y sean más eficaces en la captura y análisis de datos. La quinta generación del exoesqueleto motorizado de respaldo industrial aparecida en 2022 es un buen ejemplo: no sólo está diseñado para ayudar a los trabajadores a levantar objetos y a moverse, sino que también toma y proporciona datos que analiza un software mediante inteligencia artificial para hacer más eficiente y segura la actividad física.

La flexibilidad, la adaptabilidad, la habilidad y la versatilidad para aprender y la capacidad para trabajar con robots y sistemas de gestión plenamente automatizados serán características que se demandarán a los trabajadores de la logística. Las empresas, por su parte, tendrán que adaptar y seguir invirtiendo en medidas de seguridad y bienestar, recalificar los puestos de trabajo y proporcionar formación y desarrollo profesional. Y todo ello en un futuro tan próximo, que ya está llegando.



TECNOLOGÍA DEL FRÍO





Tendencias tecnológicas en la cadena de suministro

Según el informe del Grupo de Investigación Educación y Trabajo de la UAB e IMANcorp Foundation, se ha observado un progreso significativo en la digitalización del tejido empresarial español. Aunque todavía existe una escasa penetración de las nuevas tecnologías en las pymes logísticas, se ha registrado un **aumento en la adopción de procesos automatizados**, con un 16 % de estas empresas que han sustituido personal por tecnología en los últimos cinco años. Los perfiles más afectados por esta automatización incluyen a los empleados dedicados al cobro, personal de operaciones, personal de almacén y equipo de distribución de pedidos.

La cadena de suministro está experimentando rápidos cambios impulsados por las tecnologías emergentes. Esta tendencia se ve respaldada por la creciente adopción de robots industriales y cobots en el sector logístico. Los **robots colaborativos**, también conocidos como *cobots*, son sistemas robóticos diseñados para interactuar y trabajar conjuntamente con los humanos en un entorno compartido. En el contexto de los almacenes automáticos, los cobots desempeñan un papel crucial en las tareas de preparación de pedidos y

embalaje, seleccionando y envasando productos con una precisión y velocidad superiores a las de los humanos.

España se encuentra entre los 15 países con mayor densidad robótica, lo que refleja la incorporación de estas tecnologías en los almacenes. Los robots móviles autónomos y los vehículos guiados automatizados están desempeñando un papel importante en la optimización de las operaciones logísticas. Estas soluciones flexibles están siendo utilizadas para reemplazar transportadores en diversas áreas de los almacenes, lo que contribuye a una mayor eficiencia en la cadena de suministro. La adopción de tecnologías como el 5G y los dispositivos OT e IoT también impulsa el crecimiento de la automatización en el sector.

Además, para abordar la escasez de profesionales en el sector logístico, se están desarrollando **proyectos de movilidad autónoma** en las cadenas logísticas. El proyecto europeo MODI (movilidad autónoma para las cadenas logísticas) tiene como objetivo introducir vehículos cooperativos, conectados y automatizados en las cadenas logísticas del futuro. Se están llevando a cabo casos de uso de vehículos pesados automatizados sin conductor

de seguridad en autopistas específicas, evaluando su desempeño en puertos y terminales a lo largo de la ruta. Estas iniciativas fomentan la transición hacia la conducción conectada y automatizada, promoviendo la eficiencia y la seguridad en la cadena de suministro.

La identificación y la trazabilidad de productos son aspectos críticos en la cadena de suministro, y las tecnologías están evolucionando para mejorar estos procesos. Un ejemplo destacado es el enfoque de Amazon, que está investigando la eliminación de los códigos de barras tradicionales por considerarlos ineficientes. En su lugar, están explorando la identificación multimodal, que utiliza múltiples modalidades de información para identificar y rastrear productos. Esto permite una mayor precisión y agilidad en la gestión de inventario y seguimiento de productos en la cadena de suministro.

Asimismo, se están desarrollando **soluciones alternativas para los palés de madera** utilizados en la logística. El uso de materiales como mezclas de plástico y madera ofrece una combinación de resistencia y durabilidad, reemplazando los palés tradicionales. Además, se están incorporando tecnologías de seguimiento en los palés, permitiendo su integración en cadenas de suministro conectadas. Esta tendencia se debe a la escasez de suministros de palés de madera y la volatilidad de los precios, lo que impulsa la búsqueda de alternativas más eficientes y sostenibles.

La incertidumbre en la cadena de suministro ha impulsado la necesidad de una **planificación más**

inteligente y proactiva. La gestión de la demanda se ha vuelto fundamental, y herramientas como *Multi-Echelon Inventory Optimization* (MEIO) ayudan a calcular la necesidad diaria de inventario en función de la demanda del cliente y las configuraciones únicas de cada empresa. Además, el análisis de datos históricos de ventas combinado con técnicas de inteligencia artificial y *machine learning* permite una previsión más precisa de la demanda y una optimización de los niveles de inventario. Igualmente es esencial que las empresas adopten un enfoque proactivo en lugar de reactivo frente a las interrupciones en la cadena de suministro. La implementación de herramientas de *Sales and Operations Planning* (S&OP) facilita la colaboración entre los diferentes departamentos de la cadena de suministro, permitiendo una respuesta más ágil y adaptable a los cambios en la demanda.



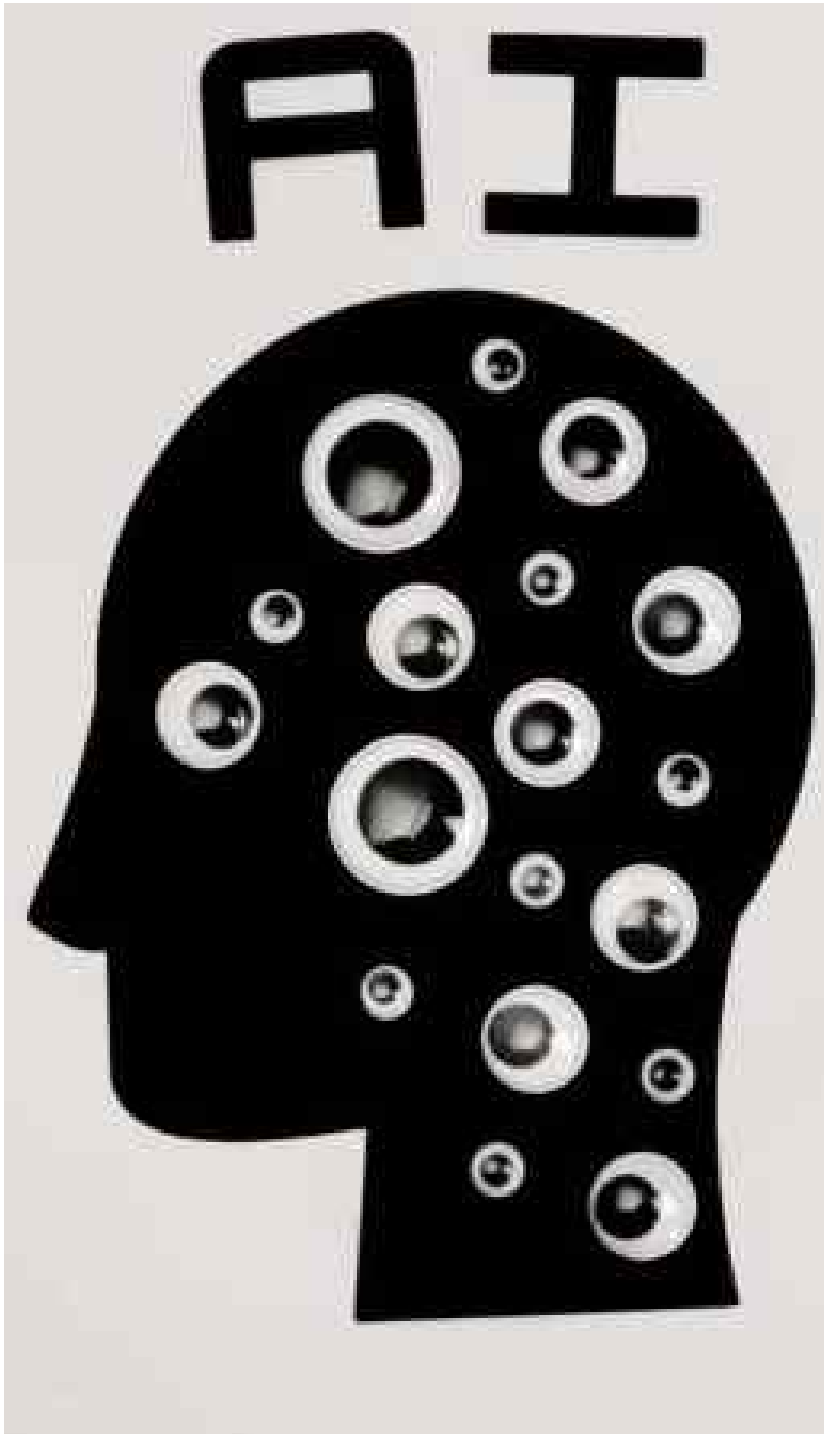
La era digital ha traído consigo una revolución inigualable en **el almacenamiento de productos congelados**. La incorporación de soluciones tecnológicas avanzadas en el sector del frío está revolucionando la monitorización y control de la temperatura de los productos, así como propiciando una mayor automatización de los procesos. La tecnificación digital abarca desde tareas simples como la monitorización de la temperatura, hasta operaciones más complejas, como la gestión de inventarios y la logística de distribución. Equipos autónomos de refrigeración, vehículos de guiado automático y sistemas de gestión de almacenes basados en IA son ejemplos de tecnologías que están reemplazando las tareas manuales, haciendo las operaciones más eficientes y reduciendo la posibilidad de errores humanos.

En la actualidad, es palpable una creciente tendencia hacia **la monitorización y el control detallado de la temperatura** de los productos almacenados, en búsqueda de una logística del frío más eficiente y precisa. Tal innovación se está materializando en el desarrollo de soluciones tecnológicas altamente avanzadas. Estas permiten la monitorización en tiempo real de la carga en naves y hubs a temperaturas extremadamente bajas. En particular, la Inteligencia Artificial (IA) y el Internet de las Cosas (IoT) están jugando un papel crucial en esta transición. Las soluciones basadas en IoT proporcionan información en tiempo real sobre las condiciones de almacenamiento, incluyendo la temperatura y humedad, mientras que la IA ayuda a interpretar estos datos y a tomar decisiones proactivas para

prevenir posibles problemas. La adopción de esta tecnología es beneficiosa en múltiples frentes: facilita la detección temprana de posibles problemas, minimiza la dependencia de la supervisión manual y, sobre todo, contribuye a la preservación de la calidad de los productos.

Los denominados **vehículos de guiado automático** (AGVs), equipados con tecnologías avanzadas de navegación y detección, realizan tareas como el transporte de mercancías, la carga y descarga de productos, y la reubicación de ítems de almacenamiento, todo ello en condiciones extremas de frío. Gracias a su capacidad de operar de manera autónoma, los AGVs pueden trabajar las 24 horas del día, mejorando la eficiencia de la cadena de suministro. Además, al reducir la necesidad de intervención humana en entornos de frío extremo, aumentan la seguridad laboral y disminuyen la exposición de los trabajadores a condiciones de trabajo difíciles.

La automatización libera a los trabajadores de tareas repetitivas y rutinarias, permitiéndoles centrarse en funciones más estratégicas y de mayor valor añadido. En lugar de monitorizar continuamente las condiciones de temperatura o realizar tareas físicas de almacenamiento, los trabajadores pueden dedicar su tiempo a la gestión de la cadena de suministro, a la optimización de los procesos logísticos, al análisis de los datos generados por los sistemas de monitorización y a la toma de decisiones basadas en estos análisis.



Este **cambio en el enfoque de las funciones laborales** tiene el potencial de mejorar la productividad de los trabajadores y al mismo tiempo elevar la eficiencia operativa general de la organización. Adicionalmente, la reorientación de las funciones de los trabajadores hacia roles más estratégicos favorece un mayor compromiso y satisfacción laboral, pues se les asignan tareas que requieren habilidades más sofisticadas y que tienen un impacto más directo en el rendimiento de la empresa.

La suma de tales avances en la tecnología del frío está rediseñando el sector de almacenamiento de productos congelados, llevándolo hacia una nueva era de mayor eficiencia, seguridad y trazabilidad. Sin embargo, es importante destacar que la adopción de estas tecnologías requiere una estrategia bien definida y una inversión significativa en formación y actualización de las habilidades del personal.

Destacado: Inteligencia Artificial y la logística del frío

En un mundo cada vez más interconectado y tecnológicamente avanzado, la Inteligencia Artificial (IA) se ha convertido en una pieza central para impulsar la evolución y optimización de muchos sectores industriales. Las implicaciones sociales de la IA son profundas y multifacéticas, con resultados beneficiosos y potencialmente perjudiciales. El futuro de la IA evoca emociones de fascinación y aprensión. Por un lado, la tecnología de IA tiene el potencial de revolucionar diversos sectores al aumentar el empleo y la productividad. Por otro, la IA plantea desafíos como la privacidad, la seguridad de los datos y consideraciones éticas.

Predecir qué ocupaciones serán más afectadas por la automatización es complejo y depende de factores como la industria y las políticas gubernamentales. Es esperable que las ocupaciones con tareas repetitivas serán las más impactadas. Pero la IA no es solo una amenaza para el empleo humano, sino que puede fomentar la innovación y la creatividad al liberar a las personas de tareas rutinarias.

En particular, en la esfera de la logística, la IA está cambiando, y va a cambiar, el panorama de una manera impresionante y profunda, y a una velocidad que requiere de todos los actores gran reactividad.

Esta emergente tecnología no solo abre el camino hacia nuevas oportunidades de mejora en eficiencia, precisión y velocidad en los procesos logísticos, sino que también establece un alto estándar para las empresas que desean sobrevivir y prosperar en un mercado cada día más competitivo.

Uno de estos campos que va a sentir especialmente el influjo de la IA es el almacenamiento de productos congelados, en particular en cuatro áreas.

La **gestión de inventarios** se verá particularmente beneficiada por la IA. Gracias a los algoritmos de aprendizaje automático, es posible analizar patrones de demanda históricos y predecir con gran precisión las necesidades de inventario en el futuro. Así, se podrán gestionar con más precisión los costos de almacenamiento, y se reducirán los riesgos asociados a escasez o sobreproducción de existencias. La implementación de algoritmos inteligentes se traduce en economías más eficientes y resistentes, capaces de adaptarse y responder a las fluctuaciones del mercado.

En segundo lugar, en **la preparación de pedidos y la gestión de envíos**, los sistemas automatizados pueden priorizar los pedidos en función de la

urgencia y la disponibilidad de inventario. Esto no solo reduce el tiempo de espera del cliente, sino que también mejora su experiencia general al garantizar que sus necesidades son satisfechas de manera rápida y eficiente. También permite mejorar la eficiencia de los almacenes al poder planificar de forma óptima la distribución de los recursos.

La IA puede demostrar ser también una valiosa aliada en **garantizar la calidad y seguridad** de los productos almacenados. Sensores y cámaras pueden monitorizar de forma constante y precisa las temperaturas y la humedad dentro de los almacenes, enviando alertas en caso de anomalías. Esto permite prevenir pérdidas de productos y garantizar que los productos se mantienen a la temperatura adecuada durante su estancia en el almacén.

Además, la IA puede ser un valioso instrumento para mejorar **la seguridad de los trabajadores** en los almacenes. Robots y drones pueden realizar tareas peligrosas, como mover cargas pesadas o trabajar en condiciones extremadamente frías, reduciendo el riesgo de lesiones en el lugar de trabajo.

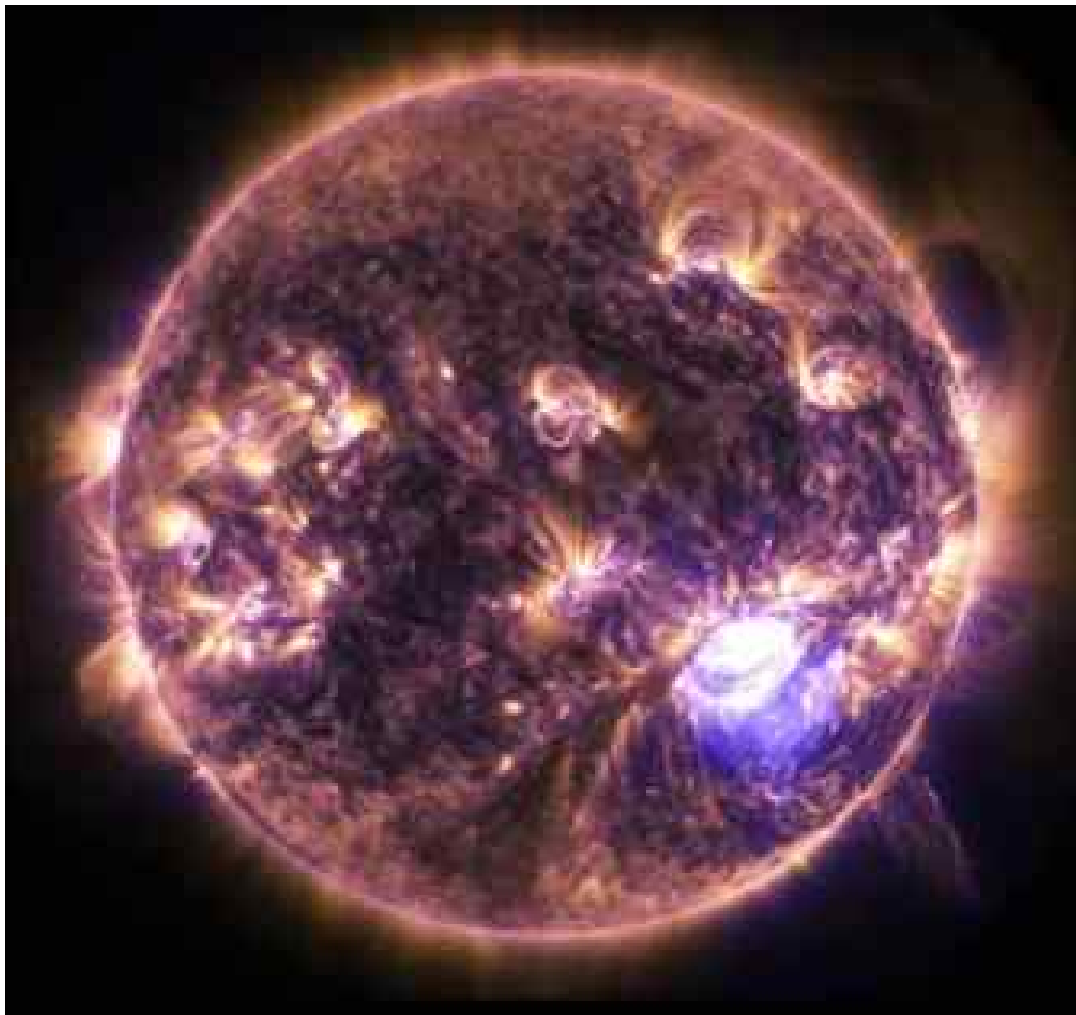
La implementación de la IA, sin embargo, no es tarea sencilla. Requiere una comprensión profunda de cómo funciona la

tecnología y cómo puede ser aplicada de manera efectiva en un contexto empresarial específico. Es vital, por tanto, contar con formación específica y el asesoramiento de expertos en la materia antes de tomar decisiones importantes. Ellos pueden ayudar a evaluar las necesidades específicas del negocio, identificar las áreas donde la IA puede ser más útil y proporcionar orientación sobre cómo seleccionar las herramientas y tecnologías adecuadas e integrarlas con los sistemas existentes de la empresa.

Las empresas que se tomen el tiempo para comprender y utilizar adecuadamente la IA podrán disfrutar de una ventaja competitiva en un mercado muy exigente.



Recursos





Los costes energéticos en 2022

La brutal alza del precio de la electricidad ha sido lo más destacado del año 2022 para un sector electrointensivo como el que representa ALDEFE. **El precio medio del megavatio-hora en 2022 en España fue de 204,7 euros**, frente a los 118,66 de 2021 y los 40,37 de 2020. El precio medio final de la electricidad pulverizó las alzas conocidas hasta entonces: con dos destacados picos de media mensual de 294,3 euros en el mes de marzo y de 252 en agosto de 2022. Los diez primeros días de marzo de 2022 el precio medio fue de 358,48 €/MWh, el 8 de marzo se pagó de media a 544,98 euros y superó los 700 entre las 19 y 20 horas.

A este panorama alista, hay que sumar la incertidumbre constante sobre el suministro y el precio de los recursos energéticos durante el año 2022. Todo ello ha dificultado la elaboración de planes de empresa, ha exigido una continua adaptación de los proyectos y las operaciones y ha puesto en juego la viabilidad de las empresas.

El precio de la electricidad está condicionado, principalmente, por el coste de adquisición de las materias primas necesarias para su generación en un mercado internacional sometido a continuas variaciones, incluso diarias, provocadas por los

acontecimientos internacionales y muy sensible a la evolución de los intereses y de las capacidades geoestratégicas de los Estados y las grandes corporaciones transnacionales del sector de la energía. A ello se suma la capacidad de intervención de los Estados en la regulación de los precios a través de los impuestos, siendo conscientes de que el consumo de energía es una de las mayores fuentes de ingresos fiscales, lo que tiene dos consecuencias.

La guerra entre Rusia y Ucrania iniciada el 24 de febrero de 2022, con su profundo impacto en el precio del petróleo y del gas, desmoronó todas las previsiones que analistas y organismos expertos en la materia habían realizado los meses anteriores y reconfiguró los escenarios futuros sobre la energía.

El nuevo contexto geoestratégico reabrió en la Unión Europea **tres debates sobre la energía** en 2022 que se consideraban superados: la velocidad de la descarbonización de la economía; la urgencia de la sustitución de combustibles fósiles por electricidad de “origen verde” para la actividad logística, el consumo de los hogares y el uso de los vehículos particulares; y, sobre todo, el paso de la

energía nuclear de fuente a sustituir a fuente que promocionar. Todo ello presidido por la voluntad creciente por parte de los países europeos de impulsar políticas destinadas a aumentar su autosuficiencia energética.

Para el medio plazo, se apreció el año 2022 la emergencia de nuevas alianzas geoestratégicas que pueden tener su impacto en la demanda y el suministro de la energía de origen fósil y en la apuesta y el dominio de fuentes alternativas. La reconfiguración del mercado internacional de la energía ya ha influido, e influirá, de modo muy directo en las políticas energéticas de la Unión Europea y, por tanto, en el precio de la electricidad para la industria. En

un contexto de crisis de la política de integración europea, la primera manifestación de este hecho fue la autorización a los Estados europeos en la adopción de medidas particulares en sus territorios, como fue el caso de la excepción ibérica para tasar en el mercado mayorista los precios del gas natural empleado en la producción de electricidad en España y Portugal.

A pesar de ello, no han faltado las previsiones sobre la evolución de las materias generadoras de electricidad, tras los ajustes correspondientes a la nueva situación geoestratégica. Las previsiones para el trienio 2022-24 son de un crecimiento promedio anual de la demanda mundial de la electricidad del



2,7 %, que se ha cubierto durante 2022 y cubrirá en los dos años próximos con el aumento de la producción mediante fuentes renovables, la reversión de la tendencia de los últimos años de descenso del uso de gas y un crecimiento sostenido de la energía nuclear.

La Agencia Internacional de Energía ha calculado que las adiciones anuales a la capacidad global de electricidad de origen renovable serán de un promedio anual de alrededor de 305 GW por año entre 2021 y 2026, es decir una aceleración de casi un 60 % respecto a la expansión de las renovables en los últimos cinco años. También marcaba la posibilidad de que el proceso se acelere todavía más, alcanzando un promedio de 380 GW para el lustro iniciado en 2021, con los estímulos políticos adecuados y un horizonte de alza del precio del petróleo. No obstante, ni siquiera el ritmo rápido permitiría cumplir con el balance cero neto para 2050, ya que para lograr ese objetivo el crecimiento debería ser un 80 % más rápido que en el caso acelerado.

Porque el año 2022 ha sido también el de repensar el ritmo de implantación de un componente central de las políticas climáticas actuales en todo el mundo: la **descarbonización** de la actividad económica en general y de la generación de electricidad en particular.

Una indicación importante de la política climática de un Estado es la contribución determinada a nivel nacional (NDC) de cada país en virtud del Acuerdo de París, firmado el 22 de abril de 2016 por los miembros de las Naciones Unidas. En consonancia

con ese acuerdo, los gobiernos establecen objetivos y políticas nacionales para la mitigación de gases de efecto invernadero (GEI) con un horizonte temporal de 10 años en su mayoría. Los países de la Unión Europea las presentaron el 18 de diciembre de 2020, pero la necesidad de su revisión se planteó en un contexto de crisis geoestratégica y el debate sigue abierto.

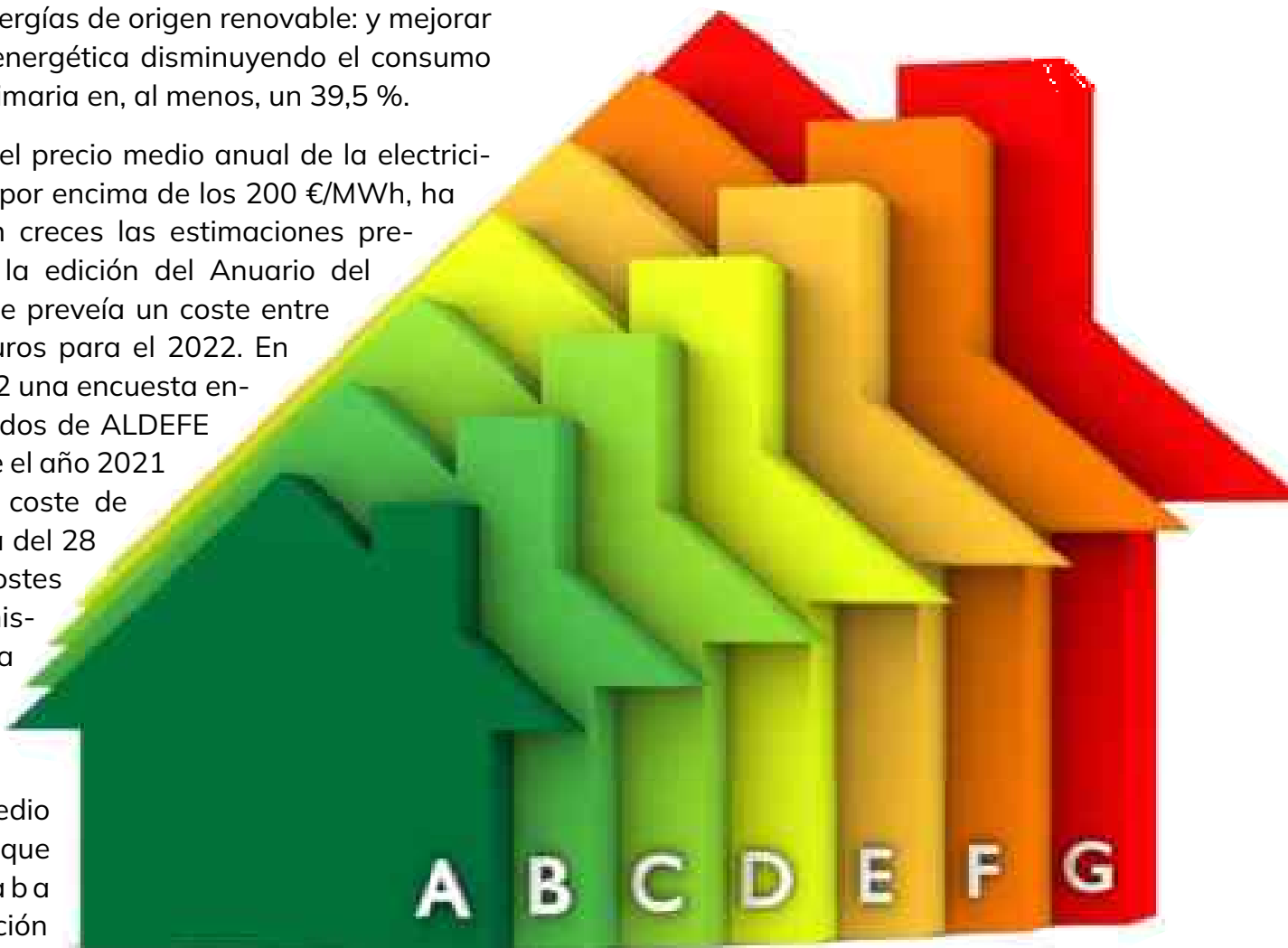
La Unión Europea ya tenía fijada una reducción de GEI de un 55 % respecto al año 1990; lo que exige una movilización estimada de unos 180.000 millones de euros de inversiones anuales adicionales. Para 2030 se propone una reducción del 61 % en las emisiones respecto a los niveles de 2005, frente al 43 % fijado previamente. Además, la Unión Europea y otros 18 países han legislado para lograr un objetivo de cero emisiones netas para 2050 o antes, cubriendo más del 15 % de las emisiones globales de CO₂ relacionadas con la energía en 2019. La voluntad europea de acelerar la desconexión energética con el carbono es evidente, y no sólo por motivos medioambientales, sino también económicos y de independencia geopolítica como manifestaron numerosas declaraciones de gobernantes europeos en favor de las energías renovables tras la nueva subida de precios causada por la guerra de Ucrania.

España es uno de los pocos países, en concreto ocho en todo el mundo, que tienen su compromiso de cero emisiones netas reflejado en una norma del máximo rango, la *Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética*. De

acuerdo con esa ley, las emisiones del conjunto de la economía española en el año 2030 deberán reducirse en, al menos, un 23 % respecto al año 1990 y se deberá alcanzar la neutralidad climática a más tardar en el año 2050. Además, en el año 2030 deberá alcanzarse en España una penetración de energías de origen renovable en el consumo de energía final de, al menos, un 42 %; un sistema eléctrico con, al menos, un 74 % de generación a partir de energías de origen renovable: y mejorar la eficiencia energética disminuyendo el consumo de energía primaria en, al menos, un 39,5 %.

El aumento del precio medio anual de la electricidad en 2022 por encima de los 200 €/MWh, ha superado con creces las estimaciones presentadas en la edición del Anuario del año 2021, que preveía un coste entre 115 y 160 euros para el 2022. En enero de 2022 una encuesta entre los asociados de ALDEFE mostraba que el año 2021 la media del coste de la energía era del 28 % sobre los costes totales. Esa misma encuesta preveía que el coste alcanzaría un porcentaje medio del 36 %, lo que representaba una duplicación

de costes respecto al año 2022. Evidentemente, todas las previsiones, incluso las más pesimistas, han sido sobrepasadas por la realidad, y ello en un contexto normativo que, inexplicable e injustamente, todavía excluye a las empresas asociadas a ALDEFE de las reducciones de tasas impositivas por el consumo eléctrico industrial.



Destacado: La inmobiliaria logística

El dinamismo de la inmobiliaria logística es uno de los rasgos más destacados de la logística durante el año 2022, ya iniciado el año anterior. El mercado logístico inmobiliario atrae en todo el mundo, y especialmente en Europa, la atención de inversores en nuevos proyectos logísticos, sobre todo compañías de gestión fondos internacionales.

La convergencia de tres acontecimientos durante y tras el confinamiento de la primavera de 2020 explican este fenómeno. En primer lugar, la pandemia puso de manifiesto la fragilidad de la cadena de suministros global, todavía no recuperada plenamente en 2022, que incluso llevó en algunos momentos a su ruptura y a cierres de la actividad industrial por falta de suministros. En segundo lugar, el crecimiento de los costes logísticos como resultado combinado de las interrupciones en el transporte y el aumento de los precios de la energía. Y, en tercer lugar, el crecimiento de la demanda de alimentos en el mercado internacional y de las reservas industriales.

Se persigue aumentar la capacidad de resistencia de los territorios y de las empresas ante futuros cortes del suministro alimenticio, por lo que crecen las necesidades de espacio para la industria y para

el almacenaje. De modo complementario, el *nearshoring* o deslocalización en un país de la misma región o contexto geopolítico cercano (a no más de cuatro horas de vuelo), se apunta como tendencia emergente que puede sustituir al *offshoring*.

A ello se suma que los cambios de hábitos en el consumo y el crecimiento del comercio electrónico minorista aumentan la necesidad de más espacios para el intercambio logístico de cercanía y el servicio de última milla en las grandes poblaciones. La perspectiva de una necesidad creciente de suelo para la creación de centros logísticos en la proximidad de las grandes ciudades, donde el suelo es un bien cada vez más escaso y caro, atrae inversores en busca de futuros y rápidos rendimientos a medio plazo.

El aumento de la demanda arrastra el alza de los precios. Además, en un momento de incertidumbre como el actual, los inversores más adversos al riesgo vuelven la mirada al mundo inmobiliario. La rentabilidad es el principal factor de atracción, a pesar de que ha descendido en los últimos diez años. El apetito inversor de los fondos internacionales durante los dos últimos años provocó una caída en la rentabilidad, situándose entre el 4 y el

4,5 % para los activos logísticos de mayor calidad.

El sector de la inmobiliaria logística está en pleno crecimiento e inmerso en una concentración empresarial creciente. Los informes periódicos de BNP Paribas Real State también muestran una enorme disparidad en los precios de alquiler logístico. Durante el primer semestre de 2022, los países escandinavos y las islas británicas estuvieron a la cabeza, con cifras entre 91 y 135 euros y el disparado coste de 317 euros en el gran Londres. Alemania tuvo los precios más altos con 90 euros de media de Berlín y Munich. España fue el siguiente país con precio más altos, si bien con profundas diferencias regionales: 87 euros en Barcelona, 75 en Madrid y 54 en Valencia.

La inmobiliaria logística también vive en España una ola expansiva desde el 2021, con una escasez de espacios para alquiler en el área de Barcelona y de Madrid. De ahí que la actividad del mercado inmobiliario logístico español haya conseguido récords históricos tanto en compra de terrenos e instalaciones, construcción de nuevas naves y alquiler de espacios durante el año 2022. Los inversores internacionales han estado especialmente activos en nuestro país. Sólo en agosto de 2022 había, según Deloitte, 61 proyectos logísticos en marcha en la zona de influencia de Madrid y de Barcelona para su entrega entre fines de 2022 y 2024, lo que incrementará en un 12 % el stock disponible.

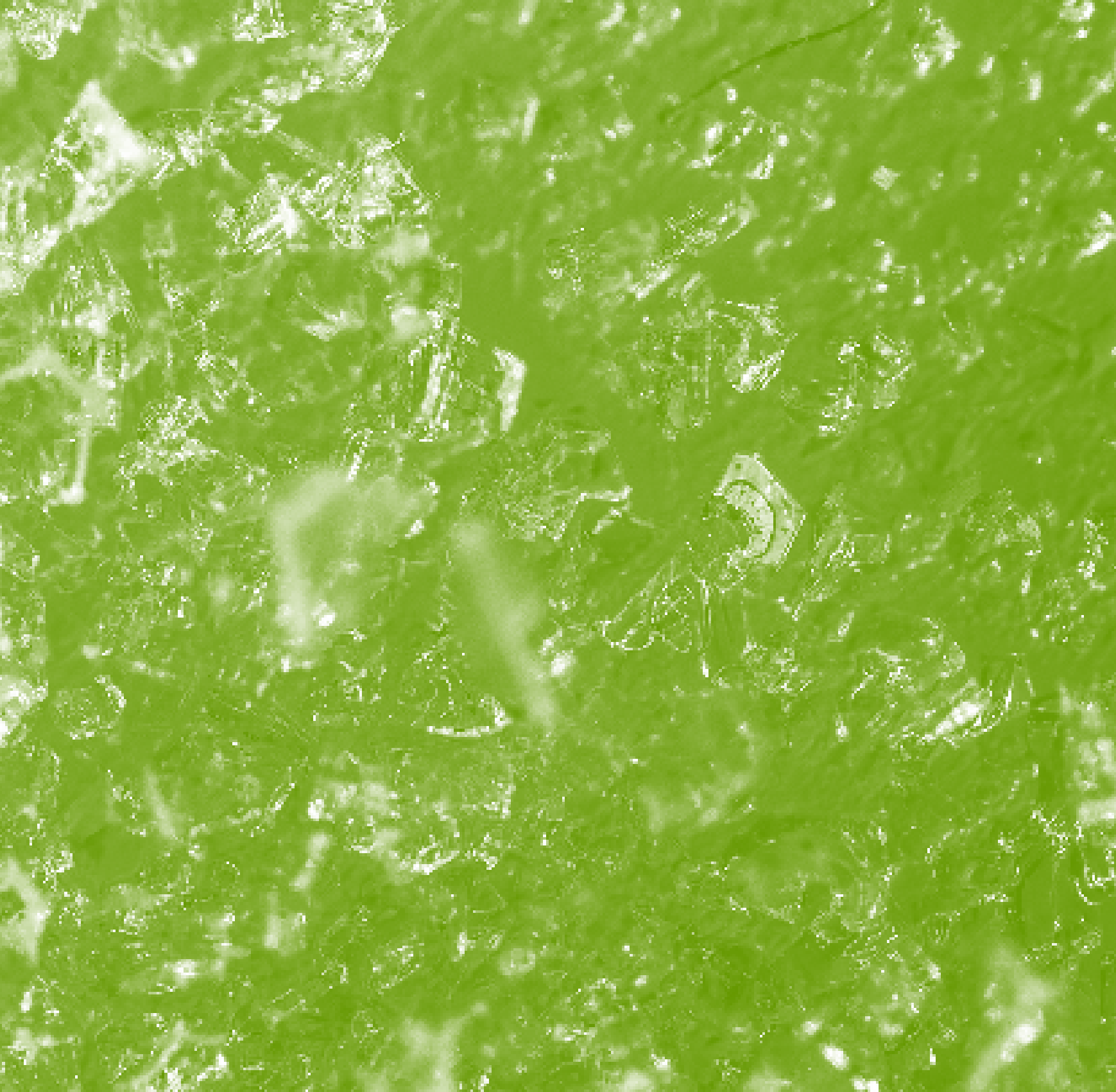
La construcción de almacenes en altura se vislumbra, junta con la automatización de los procesos,

como la solución para la ocupación intensiva del espacio y el ahorro de costes.



SOSTENIBILIDAD





Tendencias en sostenibilidad medioambiental

La sostenibilidad y la preocupación por el medio ambiente están adquiriendo cada vez más importancia en las agendas de empresas y organizaciones en todo el mundo. Tanto por obligación como por devoción, las empresas han reconocido la necesidad de adoptar prácticas sostenibles en sus operaciones.

Este enfoque se debe en parte a **la influencia creciente de los consumidores**, quienes están buscando activamente marcas que sean respetuosas con el medio ambiente. El término sostenibilidad ya se ha arraigado en la mente del consumidor y está influyendo significativamente en sus decisiones de compra.

En particular, los consumidores están prestando mucha atención a la sostenibilidad en la industria alimentaria. En este sector, muchas compañías están tomando medidas para integrar la sostenibilidad en sus operaciones. Por ejemplo, están estableciendo objetivos de reducción de emisiones y trabajando para obtener la aprobación de iniciativas reconocidas, e invirtiendo en la implementación de medidas sostenibles en su cadena de suministro, producción y distribución.

Estas son las **tres principales medidas sostenibles** que adopta el sector alimentario.

- La utilización de energías renovables, como la instalación de paneles solares y otras fuentes de energía renovable en sus instalaciones, lo que reduce su dependencia de fuentes de energía no renovables y disminuye las emisiones de carbono asociadas.
- La implementación de tecnologías y prácticas que permiten un uso más eficiente del agua, la energía y los materiales en sus procesos de producción y envasado. Esto implica la adopción de sistemas de recirculación y reutilización de agua, así como la reducción de residuos y la implementación de programas de reciclaje.
- Las empresas alimentarias también están trabajando en la reducción del uso de plásticos y la adopción de envases más sostenibles y reciclables. En concreto, están fomentando el uso de materiales de embalaje biodegradables y compostables para minimizar el impacto ambiental.

Todas estas medidas muestran el compromiso de las empresas del sector de la alimentación con la

sostenibilidad y su deseo de abordar los desafíos ambientales actuales.

Además de la influencia del consumidor, existen **condicionantes legales** que están impulsando a las empresas a tomar medidas en materia de sostenibilidad. En muchos países, se han implementado o propuesto iniciativas legislativas para reducir los residuos de envases y fomentar su reciclaje. Por ejemplo, en España, se espera que para el año 2030 todos los envases puestos en el mercado sean 100 % reciclables y, si es posible, reutilizables.

A nivel europeo, la Unión Europea ha adoptado nuevas normas de tarificación vial para promover un transporte por carretera más eficiente y sosteni-



nible. Se está implementando un cambio gradual en el sistema de viñetas basadas en el tiempo para vehículos pesados, y se están introduciendo normas que varían las tarifas en función de las emisiones de CO₂ de los vehículos. Y también se están implementando mecanismos para cobrar costos externos relacionados con la contaminación del aire generada por los vehículos pesados. Estas medidas buscan reducir las emisiones de carbono y fomentar prácticas de transporte más sostenibles en toda Europa.

En el sector, muchas empresas están adoptando medidas concretas para cumplir con estos objetivos. Por ejemplo, algunas empresas están explorando proyectos y consorcios europeos para reducir el consumo de combustibles fósiles y las emisiones de CO₂. Al asociarse con operadores ferroviarios, están utilizando el transporte ferroviario para mover sus productos, lo que reduce significativamente las emisiones de CO₂ en comparación con el transporte por carretera. Además, están implementando programas y estrategias para mejorar la eficiencia energética de su flota de transporte y reducir las emisiones generadas durante sus operaciones. Sin embargo, es importante tener en cuenta que estas medidas pueden tener un impacto económico significativo y potencialmente poner en riesgo puestos de trabajo.

A las iniciativas legislativas se unen **iniciativas empresariales**. El programa *Lean & Green* se ha convertido en un enfoque ampliamente adoptado por muchas empresas para reducir las emisiones

de gases de efecto invernadero derivadas de su actividad logística. Las empresas participantes en este programa han logrado reducir significativamente sus emisiones mediante la optimización de los procesos internos, el uso de energías renovables, la adopción de modalidades de transporte alternativas y la renovación de su flota de transporte. Estas medidas han demostrado ser eficientes en la reducción de las emisiones generadas por la logística de las empresas y son un ejemplo destacado de cómo la sostenibilidad se está abordando en el sector empresarial.

La sostenibilidad tiene un alcance mucho más amplio del que inicialmente pareciera. También incluye **aspectos económicos y sociales**. Por ejemplo, solo el 31 % de las empresas dicen estar satisfechas, o incluso muy satisfechas, con la visibilidad

de su cadena de suministro. Y casi uno de cada cinco encuestados dice que no tiene visibilidad de las prácticas de los proveedores en torno al trabajo justo, el respeto al medio ambiente o la inclusión, la equidad y la inclusión. Este es el resultado del reciente estudio internacional *Transparencia de la cadena de suministro habilitada por datos*, realizado por la firma Procurement Leaders. El 77 % del panel considera que la transparencia de la cadena de suministro es crítica o de importancia primordial, pero, en muchas organizaciones, la transparencia aún se basa en fuentes de datos convencionales, como contratos, facturas y auditorías. Estos datos no permiten que los equipos de compras tomen decisiones informadas sobre sus proveedores, además de no permitir la agilidad necesaria ante los cambios que se avecinan.



De modo más específico, el **sector de almacenamiento de productos congelados** se enfrenta a desafíos significativos en términos de sostenibilidad. En primer lugar, la eficiencia energética es una de las áreas de enfoque más significativas. El almacenamiento de productos congelados es un proceso intensivo en energía, y las empresas están invirtiendo en tecnologías que reducen su consumo. Una de estas innovaciones más recientes es el uso de sistemas de refrigeración basados en inteligencia artificial que optimizan automáticamente la utilización de la energía.

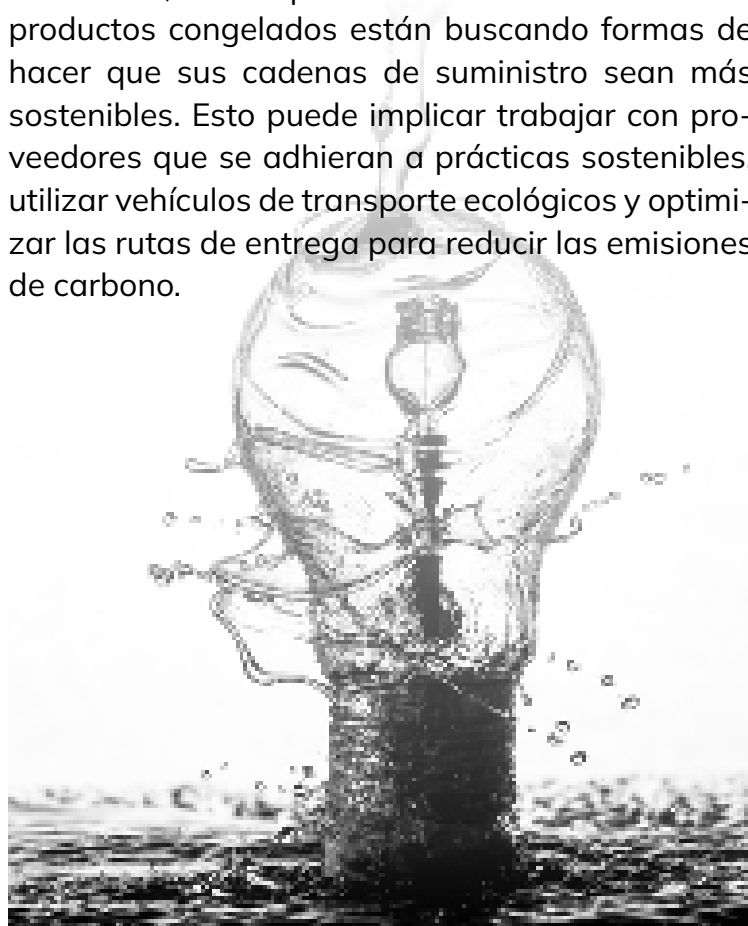
En línea con lo anterior, las empresas de almacenamiento de alimentos congelados están también haciendo la transición hacia fuentes de energía renovable. La instalación de paneles solares en sus instalaciones es una tendencia en alza, permitiendo a las empresas generar una parte significativa de su energía de fuentes renovables. Y es que la sostenibilidad medioambiental y la sostenibilidad económica van de la mano: el ahorro de energía del sector de la logística podría llegar al 30% optando por el autoconsumo. Una empresa con un consumo anual de 3.088 megavatios hora (MWh), uniendo autoconsumo y energía de la red, conseguiría ahorrar más de 98.000 euros al año y reducir 86 toneladas de emisiones de CO₂. Siendo España un país con alta radiación solar, la logística puede autoabastecerse del 40 % de la energía consumida apostando por fórmulas de autoconsumo.

En lo que refiere a las instalaciones, la sostenibilidad también está impulsando el diseño y la cons-

trucción de los almacenes. Se están utilizando materiales de construcción más ecológicos, y los diseños de los edificios están evolucionando para maximizar la eficiencia energética y minimizar el impacto ambiental.

Por último, la gestión eficaz de los residuos es otro aspecto crítico de la sostenibilidad. El sector está trabajando en la implementación de prácticas de cero residuos, lo que implica reducir, reutilizar y reciclar materiales siempre que sea posible.

Por último, las empresas de almacenamiento de productos congelados están buscando formas de hacer que sus cadenas de suministro sean más sostenibles. Esto puede implicar trabajar con proveedores que se adhieran a prácticas sostenibles, utilizar vehículos de transporte ecológicos y optimizar las rutas de entrega para reducir las emisiones de carbono.



Unas notas sobre el futuro del sector del almacenamiento en frío

La anterior edición del *Anuario del Observatorio del Almacenamiento en Frío* de ALDEFE cerraba con la convicción de que este sector de actividad económica gozaba de una buena salud, que la demanda y el consumo de alimentos congelados estaba en alza y que las empresas del sector asumían el reto de la sostenibilidad y la implantación de innovaciones tecnológicas. Y se concluía que el sector tenía ante sí un futuro brillante, si bien no estaba claro que de ese futuro participarían todos los agentes de las explotaciones y servicios frigoríficos que operan en España. A pesar de los nubarrones, sigue siendo en general un sector con un horizonte abierto y en expansión, si bien el año 2022 ha puesto de manifiesto las debilidades vinculadas con el sobre coste de la electricidad y las dificultades para mantener unos negocios rentables y, por tanto, viables, prestadores de servicios esenciales para la sociedad y creadores de trabajo de calidad.

Lo que está claro es que el sector del almacenamiento en frío se trata de un sector dinámico, donde sus protagonistas asumen los retos del entorno sin complejos. Entre estos se encuentran los procedentes del cambio disruptivo que están alimentando las innovaciones digitales y tecnológicas. Ante ello,

las empresas están proyectando o han emprendido ya la adaptación e incluso el rediseño de los roles y habilidades en la cadena de suministro de extremo a extremo: en la gestión de la demanda, la planificación y ejecución de suministro, la gestión de pedidos, la configuración avanzada de redes, la gestión de datos y la logística operativa.

Los avances en el análisis predictivo de la demanda, de mano de la monitorización automatizada de los procesos y el uso de técnicas de inteligencia artificial para la explotación de los datos, no sólo aportará mayor información y precisión a la dirección empresarial, sino que traerá nuevos perfiles profesionales. Científicos y administradores de datos logísticos, ingenieros de gemelos digitales, supervisores de planificación avanzada de suministros, ingenieros de automatización y robotización y especialistas en comercio electrónico comienzan a estar presentes en algunas empresas; y en unos años serán comunes en todo el sector de la logística.

Asimismo, la reciente crisis derivada de la pandemia sanitaria ha demostrado la conexión entre la huella física de una empresa y la capacidad de recuperación de su cadena de suministro. Ahora

más que nunca, las empresas son conscientes de cuán importante es la configuración de su red para su estrategia comercial. Como resultado, muchas empresas están reconsiderando cómo planifican y optimizan su red de cadena de suministro para aumentar su solidez y cumplir con los requisitos comerciales futuros en general.

El diseño de redes estratégicas se volverá más complejo a medida que las empresas busquen incorporar y equilibrar factores como su huella de carbono, tarifas e impuestos y tiempos de entrega a los clientes. A medida que el diseño de redes estratégicas crece en importancia, durante este año 2022 se ha hecho evidente que una cadena de su-

ministro ágil y resistente requiere tener funciones y capacidades de planificación de redes dedicadas, donde las herramientas inteligentes de simulación serán imprescindibles.

En definitiva, el escenario futuro es el de la creciente automatización de la planificación de la demanda, el suministro, la gestión y la expedición para la mayoría de las unidades de almacenamiento. Las explotaciones frigoríficas también están dispuestas a participar y ser protagonistas de un futuro sostenible, que pasa por la incorporación en su actividad no sólo de las tendencias medioambientales, sino también de las tecnológicas, que permiten una gestión y un desempeño más eficientes.



An aerial photograph of a dense forest, showing a complex network of tree canopies in various shades of green and brown. A single, prominent tree trunk is visible in the lower-left foreground, extending towards the center. The overall scene is a high-angle view of a natural, wooded area.

DIRECTORIO DE ASOCIADOS

DIRECTORIO DE ASOCIADOS DE ALDEFE

FRIGORÍFICOS DE ZARAGOZA S.A.

C/ Jaime Ferrán, 21
50014 – Zaragoza
Tel. 976 471 147
administracion@frizasa.com

CASERFRI, S.L.

Carretera Cogullada Km 65, Mercazaragoza
50015 - Zaragoza
Tel. 976470548
info@caserfri.com

CASERFRI - LA RIOJA

Polígono Industrial EL ARCILAR Parcela N.º 1
26511 El Villar de Arnedo (La Rioja)

CASERFRI - BURGOS

P.I. Monte Nuevo C/ Avda Madrid N°6
09320 Valdorros (Burgos)
Tel. 947 482 505 - Fax 947 482 514

CASERFRI - LLEIDA

Avda. Vall d'Aran 1
25660 Alcoletge (Lleida)

CASERFRI - BADAJOZ

Polígono Industrial de Lobon,
C/ Don Benito n.º 1
06498 Badajoz

FRIGOZERO

Políg. Silvota - Cl. Peña Salón, 39
33192 Llanera (Asturias)
Tel. 985 262 742
fridalsa@fridalsa.es

COFRICANSA

C/ Cuesta Ramón s/n
35080 Las Palmas De Gran Canaria
Tel. 928 712 389 -712 031

FRIGORÍFICOS PÉREZ BARANDICA, S.L.

C/ Joaquín Salas, n.º 19 B Peñacastillo
39011 Santander
Tel. 942 336 088 /336 789
javier@barandica.es

INDUSTRIAS DE ALIMENTACIÓN BOLÍVAR, S.L.

Cl. Encinar, 209 - Políg. Ind. Monte Boyal
45950 Casarrubios del Monte (Toledo)
Tel. 918 183 230 - Fax 918 171 826
administracion@frigorificosbolivar.es

ROSENDO MARTÍNEZ MAROCA

C/ San Vicente de Paul 31
San Clemente (Cuenca)
Tel. 615 653 102
maroca_rosendo@hotmail.com

FRIOES XXI, S.L.
Ctra. Madrid – Irún, Km 245 Aduana Interior
09007 Burgos
Tel. 947 482 505
frioes@frioes.es

CODISA, S.A.
Avda. Madrid, km 187,8 - Apdo. 9094
47080 Valladolid
Tel. 983 221 818 – 221 767
codisa@etcinter.net

CEFRUSA SERVICIOS FRIGORÍFICOS, S.A. - BARCELONA
Longitudinal, 6 – n.º 103
08040 Barcelona
Tel. 937 710 803
cf0@cefrusa.es

CEFRUSA SERVICIOS FRIGORÍFICOS, S.A.- MADRID
Mercamadrid - Eje 27 - C-5, C-10
28018 Madrid
Tel. 917 863 411
cf3@cefrusa.es



FRIGORÍFICOS DEL MERCAT DEL PEIX, S.A.
Longitudinal, 6 - Parcela 9 - Mercabarna
08040 Barcelona
Tel. 932 632 600
info@frimercat.es

FRIGORÍFICOS MARE NOSTRUM, S.A.
Riera Fonollar, 28
08830 Sant Boi de Llobregat (Barcelona)
Tel. 936 400 868/69

DAWSON TCS IBERICA, SL
Passeig del Rengle n° 5, 7ª planta
08302 Mataró (Barcelona)
Tel 93 015 35 14
info@dawsongroup.es

MERCAEUROFRÍO, S.A.
Cl. Longitudinal, 8, 115 - Mercabarna
08040 Barcelona
Tel. 935 56 74 50

FRIGORÍFICOS THALASSA, S.L.
Cl. Longitudinal, 8, 109 – Mercabarna
08040 Barcelona
Tel. 932 62 12 44

AMERICOLD- BARCELONA PALAU
Cami Reial, 18 – 22
08184 Palau-Solita i Plegamans (Barcelona)
Tel. 938 649 258

AMERICOLD - VALENCIA
Muelle Sur (Frente al P.I.F.) Puerto
46024 Valencia
Tel. 963 673 515

AMERICOLD - ALGECIRAS
Calle Muelle Isla Verde, s/n
11207 Algeciras (Cádiz)
Tel. 956 579 038

BG LOGISTICS
Pol. Ind. Roques Roges II, C/ Llevant, 17
43460 Alcover (Tarragona)
Tel. 977 08 06 92
info@bglogistics.es

CARBO COLLBATALLE, S.L. - BARCELONA
Zona Franca, Sector E, Calle L, n.º 6
08040 – Barcelona
Tel. 932 62 89 50
operaciones.barcelona.carbo@logistacarbo.com

CARBO COLLBATALLE, S.L. MADRID
c/ Eje 3, n.º 19
28053, Madrid
Tel. 917 866 119
operaciones.madrid.carbo@logistacarbo.com

CARBO COLLBATALLE, S.L. VALENCIA
C/ Avenida els Corregers, n.º 14
46190, Valencia
operacionesvalencia@jcarbo.com

CARBO COLLBATALLE, S.L. ZARAGOZA
C/ La Higuera n.º 20, PI La Puebla de Alfindén
50171 La Puebla de Alfindén, (ZARAGOZA)
operacioneszaragoza@jcarbo.com

CARBO COLLBATALLE, S.L. MÁLAGA
C/ Av. Ortega y Gasset, 553. Nave 803. Unidad Ali-
mentaria
29196 MÁLAGA
operacionesmalaga@jcarbo.com

CARBO COLLBATALLE, S.L. SEVILLA
Pol. Industrial ZAL
Carretera de la Esclusa s/n (41011)
SEVILLA
operacionessevilla@jcarbo.com

CARBO COLLBATALLE, S.L. JAÉN
C/ Av. Baños, nave 171. PI Guadiel
23009, Guarromán (JAÉN)
operacionesjaen@jcarbo.com
INTERLOGISTICA DEL FRIO, S.A.U. (INTERFRISA)
Avd. del Vallés 33
Pol. Ind. Can Parellada
08228 Terrasa (BARCELONA)
Tel 93 736 19 40
info@interfrisa.es

CONGELADOS INSERTE, S.L.
Avda. Europa, 31 Pol.Ind. Palou
08401 Granollers (Barcelona)
Telf.938495572 - Fax. 938616821



CUROS FRED S.L.
Parc Activitats Econòmiques
c/ Mas de la Mora, 12
08500 VIC (BARCELONA)
Telf. 938 866 111- Fax: 938 867 285
curos@curosfred.com

FRUICARN, S.A.
Apartado 235
25080 LÉRIDA
Tel. 973 200 278 – 204 429
administracio@fruicarn.es

NUFRI
Ctra. Palau, Km 1
25230 MOLLERUSA (Lérida)
Tel. 973 600 229
info@nufri.com

OLANO VALENCIA, S.L.
Polígon. Industrial, Sector 3 A
MASALAVES (Valencia)
Tel. 962 446 262



FRIGORÍFICOS PUEBLA, S.L.
Ctra. Bayuca, 1
15940 PUEBLA DEL CARAMIÑAL (La Coruña)
Tel. 981 830 158 - 87
fripusa@fripusa.com

GRUPO S.A. EDUARDO VIEIRA
Baixada a Vieira, 10, 36812 Rande,
36202 – VIGO (PONTEVEDRA)
Tel. 986 21 32 00
vieirasa@vieirasa.es

CASA BOTAS – FANDICOSTA
Puerto Pesquero del Berbés, Darsena 4 S/N
36202- Vigo (Pontevedra)
Tel. 986 828 400
info@casabotas.com

CONGALSA (FRICOSIM)
Dean Pequeño-As Sidreiras
1560 Riveira (La Coruña)
Tel. 981 874 343
jafernandez@fricosim.com

PESCADOS RUBEN, S.L.
Fondo Nois, 1
27893 Foz(Lugo)
Tel. 982 22 29 77
info@pescadosruben.com

LEITIGAL, S.L.
Políg. Ind. Castro de Riberas de Lea – P 50
27260 Castro del Rey (Lugo)
Tel. 982 310 505
info@leitigal.com

FRIGORIFICOS DE VIGO, S.A. – PUERTO BERVES
Puerto Pesquero – Dársena 4, Apartado 1123
36202 Vigo(Pontevedra)
Tel. 986 447 100
frivigo@frivigo.com

Frigoríficos de Vigo, S.A.- BOUZAS
Muelle Reparaciones de Bouzas, Travesía de Bouzas,
22
36208 Vigo (Pontevedra)
Tel. 986 22 25 60
bouzas@frivigo.com

CONFREMAR, S.A.
Cl. Herreros, 48 Polígº. Ind. Los Angeles
28906 Getafe (Madrid)
Tel. 916 653 860
logistica@confremar.com

FRIGORÍFICOS LOS ANGELES, S.A.
Av. Andalucía nº 85
28021 Madrid
Tel. 917 952 211 OPC.3
gm@serpeska.com

FRIGORÍFICOS MAR BLANCO, S.A.
Avda. Aragón, nº 398
28022 Madrid
Tel. 917 472 888 - Fax 917 474 700

SALVESEN LOGÍSTICA
Avda. Dr. Severo Ochoa, 29 - 1ª Pl.
28108 Alcobendas (Madrid)
Tel. 916 574 680
informacion@salvesenlogistica.com

SUMINISTROS MEDINA, S.L.
Severo Ochoa, 25 – Polígº. Industrial
28914 Leganés (Madrid)
Tel. 917 614 400
info@grupomedina.com

FRIO VALDI, S.L.
Ctra. Arganda – Valdilecha, Km. 10,2
28511 Valdilecha (Madrid)
Tel. 918 231 000

FRIOLOGIC, S.A. - MADRID
Cl. Eje 1, Parcela H 3 B Ctra. Villaverde – Vallecas, Km 3,8
28053 MERCAMADRID, Madrid
Tel. 917 866 182/917 703 743

FRIOLOGIC – SANTANDER
Prolongación Antonio López, s/n.
39009 Santander
Tel:34 942 213 850
infosantander@grupofriologic.com



FRIOLOGIC - VITORIA-GASTEIZ
Ctra. de Bergara, nº 58
01520 Durana (Álava)
Tel: 34 945 272 400
infovitoria@grupofriologic.com

C ZOLVE ESPAÑA - LOGÍSTICA Y TRANSPORTE
C/ Yunque, 8 - Pol. Ind. San José de Valderas
28913 Leganés, Madrid (España)

ATOLON98
Calle 29 - Parcela C-3 Crta. Villaverde a Vallecas, Km 3,8
28053 Mercamadrid, Madrid
Tel. 917 862 003
atolon98@atolon98.es

STEF IBERIA S.A.U
c/ Límite, 6
28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)
Tel. 916 77 81 48

HAVI LOGISTICS
Carretera Alcalá (m-118 km 2,7 PG El Globo)
Daganzo de Arriba
28814 MADRID
Tel. 91 198 90 52

LÁCTEAS DEL JARAMA S.A
C/ Torrelaguna, 79
28140 Fuente el Saz (Madrid)
Tel. 916 201 061
info@lacteasdeljarama.com

MONTFRISA SA - MADRID
C/ Rio Guadiato,3-5
28906 Getafe (madrid)
Tel 916 918 590

MONTFRISA – BARCELONA
C/ Cent Onze, número 25-27 Políg. Ind. Pratenc
08220 El Prat de Llobregat (Barcelona)
Tel. 937 407 614 - Fax: 937 313 739
comercial@montfrisa.es

MONTFRISA – VALENCIA
Polígono Industrial Cotes-b C/ Carnissers N° 7-9
46680 Algemesí (Valencia)
Tel. 963 160 210
comercial@montfrisa.es

MONTFRISA – PONTEVEDRA
Polígono Sur PPI-6. Sector 2 - Parcela 49/50
36400 Porriño (Pontevedra)
Tel. 986 493 565
comercial@montfrisa.es
LINEAGE NAVARRA, S.A.
Ctra. Valtierra - San Adrián, s/n.
31320 Milagro (Navarra)
Tel. 948 409 034

LINEAGE ASTURIAS SA
Ctra. AS 246 (Gijón-Langreo) nº 1732
33200 Gijón (Asturias)
Tel. 985 168 125

FRIGORÍFICA SANTA CLARA, S.A.
Egidazu Kaía, 15 – 16 – Apartado 34
48700 Ondárroa (Vizcaya)
Tel. 946 830 785

INDUSTRIA DEL FRIO AUXILIAR CONSERVERA, S.A.
B° Artike nº23
48370 Bermeo (Vizcaya)
Tel. 946 187 078
infrisa@infrisa.com

URLAPESCA, S.A.
Egidazu Kaía, N° 7 - 2° C
Apartado - 43
48700 Ondárroa (Vizcaya)
Tel. 946 830 089
urlapesca@urlapesca.com

ROYO OPERADOR LOGISTICO
Av. Ebro 6, Pol El Sequero
26150 Agoncillo (La Rioja)
Tel 941 48 62 00
info@transportesroyo.com

FRIGORIFICOS PORTUARIOS DEL NORTE -FRIOPORT
Muelle Reina Victoria S/N
48908 Santurtzi (Vizcaya)
Tel. 944 83 66 26
trafico@frioport.es





Asociación de Explotaciones Frigoríficas, Logísticas y Distribución de España

ALDEFE

OBSERVATORIO DEL
ALMACENAMIENTO
EN FRÍO



Empresas colaboradoras



ALDEFE

Asociación de explotaciones frigoríficas, logística y distribución de España

C/ Rios Rosas n.º 2, 28003 Madrid

Tel: 34 914 415 297

E-mail: aldefe@aldefe.org

Internet: www.aldefe.org