

LA GESTIÓN DE MUELLES EN ESPAÑA TRES AÑOS DESPUÉS DEL RDL 3/2022:

Grado de digitalización y perspectivas
de cargadores y transportistas

2025

El presente estudio surge de la motivación conjunta del Centro Español de Logística (**CEL**) y **FIELDEAS** por impulsar la transformación digital del sector del transporte y la actividad logística.

CEL, como organismo referente en la innovación desde hace más de 40 años, y FIELDEAS, como empresa tecnológica comprometida con el desarrollo del ecosistema logístico, entendemos que ambos papeles deben ir más allá del desarrollo de soluciones o la generación de conocimiento sin propósito. Por ello, apostamos por impulsar iniciativas que aporten **valor, visión estratégica y una comprensión profunda** de los desafíos de la actividad logística, tanto en materia de digitalización como de normativa, tendencias y barreras operativas.

Por tanto, este estudio es una apuesta más por el conocimiento, el análisis, la unificación de criterios y la divulgación de información clave para el sector.

Aunque los **muelles de carga y descarga** y sus circunstancias son bien conocidos por los profesionales de la logística, este análisis cuantitativo y cualitativo pretende profundizar en sus retos actuales tres años después de la puesta en marcha del Real Decreto-ley 3/2022. Normativa que, en su origen, prometía una transformación significativa del modelo de trabajo en el sector del transporte de mercancías por carretera, donde los muelles son puntos de encuentro clave de la cadena.

Partiendo de la convicción de que la digitalización es la palanca clave para evolucionar hacia una gestión de muelles más colaborativa, flexible y eficiente, el estudio también examina el **papel de la tecnología** en la mejora de procesos y en la generación de valor para todos los actores de la cadena logística.

Este trabajo también ha sido posible gracias a la valiosa colaboración de entidades como **Spanish Shippers' Council (Transprime), Asociación de Transporte Internacional por Carretera (ASTIC), European Shippers' Council (ESC), Global Shippers' Alliance (GSA) e International Road Transport Union (IRU)**, que han contribuido con su experiencia y visión a enriquecer este estudio.

Con este informe reafirmamos nuestro **compromiso con la mejora continua** del sector del transporte y toda la actividad logística, aportando información útil y contrastada que sirva de base para la toma de decisiones, fomente el diálogo entre actores y contribuya a la evolución hacia modelos de gestión más eficientes y sostenibles.

Esperamos que los datos, reflexiones y propuestas recogidas en este estudio contribuyan a visibilizar los desafíos actuales en torno a los muelles de carga y descarga, al mismo tiempo que sirvan de impulso para **seguir construyendo** un entorno más colaborativo, tecnológicamente avanzado y alineado con las necesidades reales de todos los implicados.



“Es primordial que la base de la colaboración se sustente en plataformas tecnológicas que arrojen resultados objetivos e indicadores indiscutibles para todas las partes”



Óscar López
CEO FIELDEAS

FIELDEAS

Colaboración y tecnología para resolver el puzzle.

Por todos es conocido que uno de los puntos críticos de toda la Supply Chain es el proceso de carga y descarga, evidentemente unido a todo el conjunto de procesos que lo acompañan: registro previo, llegada, espera, autorización, entrada, validaciones pre-salida, salida y... vuelta a empezar.

La coordinación efectiva de un proceso de esta naturaleza implica altas complejidades derivadas del número de actividades, cantidad de actores, procesos manuales o sistemas digitales, entre otros. Estas conforman un puzzle cuya composición representa un auténtico reto y provoca no pocas fricciones entre actores que finalmente deben entenderse para alcanzar el beneficio mutuo.

Como podemos extraer del presente estudio, el RDL 3/2022, nos prometía resolver las grandes tensiones que acompañan al proceso, pero el resultado no ha sido tan alentador. Tras tres años, el escenario sigue sin ser el deseado, seguramente porque, como pasa con tantas otras cuestiones, la regulación establece el marco, pero las compañías son las que deben construir los detalles. Y es aquí donde con toda certeza estamos fallando.

Dicho lo anterior y entendiendo la magnitud del problema que necesitamos resolver, el único camino para alcanzar el consenso se debe componer de tres elementos fundamentales: unos sólidos acuerdos entre las partes, colaboración activa y, por supuesto, una base tecnológica que soporte las dos cuestiones anteriores.

Los acuerdos deben, siempre dentro del marco de la ley, recoger el concepto de tiempo de espera, los flujos de la operación, los actores y sus roles y el marco de colaboración esperado, así como cualquier otro aspecto que en último término pueda generar discrepancias.

Establecido dicho marco de relación, la siguiente cuestión debe incidir en cómo, cuándo y sobre qué soporte se debe desarrollar dicha colaboración y, por supuesto, los indicadores que van a medir el cumplimiento de dicho marco. Es aquí donde la tecnología debe convertirse en la base del modelo. Dado que no se puede optimizar aquello que no se puede medir, es primordial que la base de la colaboración se sustente en plataformas tecnológicas que arrojen resultados objetivos e indicadores indiscutibles para todas las partes.

Las compañías tecnológicas, por otro lado, también debemos aportar nuestro grano de arena, añadiendo a la ecuación apertura, colaboración e interconectividad. Estos principios, al contrario de ser un riesgo, ofrecen oportunidades de crecimiento y desarrollo para las propias tecnológicas, así como una respuesta a las demandas del sector.

CEL

Centro Español de Logística



Ramón García
Director General CEL

Del cambio normativo al cambio cultural.

En logística, los cambios nunca llegan de golpe. Tres años después del RDL 3/2022 no podemos hablar de revolución, pero sí de un movimiento que ha abierto la puerta a una mayor profesionalización y a una sensibilidad distinta hacia la eficiencia y la colaboración. Desde el CEL llevamos tiempo constatando este cambio y con este estudio lo confirmamos, ofreciendo datos y claves que reflejan la evolución real de la cadena.

La legislación ha actuado como catalizador de una conversación necesaria sobre tiempos de espera, reparto de responsabilidades y digitalización. Pero también nos recuerda algo importante: la legislación marca el qué, pero no el cómo. Y ahí está el reto: cómo logramos la fluidez, cómo generamos confianza y cómo construimos dinámicas de trabajo que trasciendan tensiones históricas y redunden en mejoras reales en la relación entre cargadores y transportistas.

Esa fluidez se jugará en gran medida en la digitalización. Pero vamos más allá: no basta con sustituir el papel, necesitamos colaboración entre actores, procesos integrados, datos compartidos y un ecosistema interoperable. Aquí está el verdadero 'cómo': cómo coordinar, cómo compartir información y cómo avanzar hacia una logística más eficiente. Para lograrlo, no bastan herramientas, necesitamos personas preparadas.

Desde CEL creemos que la formación es la base para que la digitalización se traduzca en mejoras reales. La logística y el transporte deben reforzar sus capacidades y apostar por un nuevo perfil profesional: los tecnólogos, capaces de unir conocimiento operativo y competencias digitales para diseñar cadenas más eficientes.

“La logística y el transporte deben reforzar sus capacidades y apostar por un nuevo perfil profesional: los tecnólogos”



ASTIC/IRU

Asociación de Transporte Internacional por Carretera
International Road Transport Union



Ramón Valdivia

Miembro de la Ejecutiva
Presidencial de IRU
Vicepresidente ejecutivo
de ASTIC

“Más de dos tercios de empresas de transporte declara esperas excesivas. En este contexto, la digitalización —con el eCMR como pieza clave— es la vía más directa para transformar tiempos muertos en minutos útiles”

En el transporte de mercancías por carretera, estamos abocados sí o sí a hacer más con menos. Y esto es válido tanto para el ámbito doméstico como para el internacional. En este sentido es imprescindible acabar con el desperdicio de horas de trabajo de los conductores en esperas indefinidas en los muelles, nodos logísticos o fronteras. Hoy, más de dos tercios de empresas de transporte declara esperas excesivas, lo cual bloquea capacidad, merma productividad y desmotiva a los profesionales del volante.

En este contexto, la digitalización —con el eCMR como pieza clave— es la vía más directa para transformar tiempos muertos en minutos útiles: cita previa digital, slots automáticos, trazabilidad compartida y documentos sin papel que disparan la coordinación entre cargadores, operadores y transportistas. El estudio muestra el convencimiento general de que la digitalización y automatización como la medida prioritaria para mejorar la eficiencia en muelles.

Por eso, impulsamos este estudio: para medir con rigor hasta qué punto estamos dando el salto digital en España y cómo esa transición reduce tiempos de espera y devuelve horas a la conducción.

Me parece que la raíz del problema no es la falta de voluntad, sino de sincronización. Planificación, visibilidad y coordinación siguen siendo los grandes cuellos de botella.

Estoy convencido de que la implantación debe acelerarse ahora, por visión y por eficiencia, no por obligación o sanción futura; quienes se adelanten obtendrán una ventaja competitiva inmediata en puntualidad, rotación de flota y costes, estabilizando la relación cargador-transportista. Sin olvidar que cada hora de espera eliminada se traduce directamente en más horas de conducción efectiva y mejor calidad de empleo, avanzando hacia una logística donde el eCMR y el intercambio de datos en tiempo real sean el nuevo estándar.



Jordi Espin

Secretario General Spanish
Shippers' Council, Transprime

“Transformar los “tiempos de espera” en “tiempos de carga y descarga”, modifica su significado en algo activo, presente y gestionable”

Spanish Shippers' Council

Transprime

La gestión de muelles representa uno de los puntos críticos en la eficiencia operativa de la cadena logística. Para ello debemos transformar el término que los designa y marca la pauta. Transformar los “tiempos de espera” en “tiempos de carga y descarga”, modifica su significado en algo activo, presente y gestionable. Al renombrarlos los reconvertimos en espacios de gestión positiva del transporte. Estos tiempos, hasta ahora considerados improductivos, dejan de ser una externalidad invisible al ser el sujeto central de este estudio que, al ser observados desde su raíz más operativa, se convierten en una nueva métrica indispensable de evaluación del rendimiento logístico.

Estudiar los tiempos de carga y descarga y transformarlos en indicadores de referencia supone un cambio de paradigma: implica reconocer que la eficiencia en los muelles es una labor de previsión y de gestión compartida por cargadores, operadores logísticos, distribuidores y plataformas que, colaborando con los conductores pueden reconvertir este tramo de

la cadena logística en un eslabón de colaboración ejemplar. Cuantificar y analizarlos permite cooperar en 360º: identificar cuellos de botella, dimensionar recursos, establecer horarios más realistas y fomentar la transparencia.

Además, al convertir los tiempos de C&D en un indicador logístico de referencia, se abre la puerta a establecer compromisos de servicio vinculantes, acordar bonus e incentivos operacionales y diseñar mejores procesos de planificación y coordinación. Esto no solo mejora la puntualidad, reduce costes, emisiones y suma a favor de la logística del bien común.

Medir y gestionar los tiempos de C&D desde una mirada operacional es un paso esencial hacia una logística plenamente ética, más colaborativa, eficiente, sostenible y social.

Es hora de dar visibilidad a este tramo operacional, considerarlo positivamente y exigir su integración en los cuadros de mando logísticos como un indicador clave de desempeño compartido, referencia de la nueva sostenibilidad inclusiva.



ESC

European Shippers' Council



Godfried Smit
ESC Secretary General

Hoy en día, los actores de la cadena de suministro se enfrentan a retos importantes. La capacidad limitada de los puertos, la congestión de las carreteras y los largos tiempos de espera tanto en las terminales como en las instalaciones de los cargadores son problemas habituales. Para los conductores de camiones, estos retrasos -combinados con plazos de entrega ajustados y malas condiciones de trabajo- hacen que los trabajos de logística sean menos atractivos. Esto contribuye al agravamiento de la escasez de conductores en toda Europa. La International Road Transport Union (IRU) advierte de que los puestos de conductor sin cubrir en la UE podrían alcanzar el millón.

Para abordar estas cuestiones, ESC aboga por mejorar los datos, la planificación y la colaboración en toda la cadena de suministro:

1. Mejores métricas: decisiones basadas en datos

- El seguimiento en tiempo real y los indicadores de rendimiento (por ejemplo, tiempos de respuesta, retrasos) ayudan a identificar ineficiencias.
- Los KPI estandarizados permiten realizar comparativas entre distintos emplazamientos e impulsar mejoras en el rendimiento. Los proyectos financiados por la UE pueden apoyar este enfoque.
- Los comentarios de los conductores revelan puntos débiles —instalaciones de descanso deficientes o largas esperas— que a menudo pueden resolverse con medidas sencillas, como mejores servicios y wifi. Iniciativas como el Shipper of Trust Programme mejoran la calidad del trabajo.

Impacto: Permite mejoras específicas y mejores condiciones de trabajo.

2. Mejora de la planificación: operaciones optimizadas

- Los sistemas de reserva de franjas horarias reducen la congestión en las horas punta, pero aún no se han implantado de forma generalizada.
- La planificación coordinada de las actividades de transporte y almacenamiento, incluyendo el estacionamiento seguro y la distribución nocturna, reduce el tiempo de inactividad.
- El análisis predictivo permite anticipar la demanda y mejorar la asignación de recursos.

Impacto: Reduce los cuellos de botella y el tiempo de inactividad de los conductores.

3. Colaboración más sólida: sinergia entre las partes interesadas

- Las plataformas digitales compartidas mejoran la coordinación en tiempo real entre los cargadores, los transportistas y los gestores de muelles.
- Los protocolos claros y las iniciativas de colaboración, como la Charter on Driver Treatment, generan confianza y responsabilidad.

Impacto: Mejora la fiabilidad, reduce el estrés de los conductores y mejora la eficiencia logística.

Para impulsar toda la cadena de suministro, abogamos por mejores métricas, con decisiones basadas en datos; por la mejora de la planificación, con operaciones optimizadas; y por una colaboración más sólida, donde se establezca una sinergia entre las partes interesadas"

“El Real Decreto-ley 3/2022 ha mejorado la claridad de responsabilidades, reducido tiempos improductivos y profesionalizado el sector logístico”



Elena Mª Atance

Directora General de
Transporte por Carretera
y Ferrocarril

Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible

Impacto de la entrada en vigor del Real Decreto Ley 3/2022 en las condiciones laborales de los conductores profesionales.

La escasez de conductores profesionales se ha convertido en una de las principales preocupaciones del sector del transporte por carretera. La mejora de las condiciones laborales de los conductores es fundamental para enfrentar esta situación. Esta carencia de profesionales supone un problema crítico que afecta a la cadena logística, a la economía y al suministro de bienes esenciales. Por tanto, invertir en mejorar las condiciones laborales es también invertir en la estabilidad y la competitividad del sistema productivo.

Además, condiciones laborales óptimas contribuyen directamente a la seguridad vial y a la eficiencia del transporte. Por el contrario, la precariedad laboral puede derivar en estrés, fatiga y mayor siniestralidad.

El Real Decreto-ley 3/2022, aprobado en marzo de 2022, introdujo medidas urgentes para la mejora del funcionamiento de la cadena logística, con especial énfasis en la regulación de las operaciones de carga y descarga en los centros de trabajo.

Anteriormente, la responsabilidad de la carga y descarga recaía en el transportista, pero con esta normativa se estableció que, con carácter general, la empresa destinataria de la mercancía debía asumir la carga y descarga. Esto ha clarificado responsabilidades y reducido el número de conflictos.

Adicionalmente se establece un máximo de una hora para las operaciones de carga y descarga, después del cual la empresa destinataria deberá compensar económicamente al transportista por el

tiempo adicional. Muchos transportistas soportan tiempos prolongados de espera sin compensación. Desde la aprobación del Real Decreto-ley 3/2022 tienen un respaldo legal para reclamar indemnizaciones, lo que mejora sus condiciones laborales y económicas.

Esto, a su vez, ha incentivado una mayor eficiencia y planificación en la operativa. Por ello, las empresas han tenido que mejorar la coordinación para evitar retrasos y evitar costes adicionales. Esto ha llevado a una mayor profesionalización y uso de tecnología en la gestión logística mediante mejoras del software para citas previas o el control de accesos. Aunque las empresas de menor tamaño han podido ver incrementados sus costes con un mayor impacto en su contabilidad, también ha servido para ver mejorada su operativa, lo que mejorará la eficiencia de estas empresas en el corto o medio plazo.

Cabe destacar así mismo que, el hecho de que las operaciones de carga y descarga estén más planificadas y profesionalizadas, ha impulsado que estas se realicen con más seguridad, evitando improvisaciones y accidentes derivados de cargas realizadas sin medios adecuados.

La entrada en vigor del Real Decreto Ley 3/2022 ha supuesto una transformación relevante en la operativa de carga y descarga, con un impacto positivo en la claridad de responsabilidades, la reducción de tiempos improductivos y una mayor profesionalización del sector logístico. Atraer y retener talento en la profesión de conductores profesionales depende en gran medida de ofrecer un entorno laboral digno y motivador, tal y como persiguen las medidas adoptadas en este instrumento normativo.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

01	DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS	16
	1.1 Perfil de la muestra y metodología	20
02	CONTEXTO GEOPOLÍTICO	24
03	RADIOGRAFÍA DEL SECTOR	26
	3.1 Digitalización	28
	3.2 Sostenibilidad	29
	3.3 Contexto social	30
	3.3.1 Corporate Sustainability Due Diligence Directive (CS3D)	30
	3.3.2 Protocolo IRU-GSA-ITF Charter	31
	3.3.3. Truck Friendly Movement	31
04	MARCO NORMATIVO ESPAÑOL Y EUROPEO ACTUAL	32
05	PREÁMBULO	36

06	PERSPECTIVA DE EMPRESAS CARGADORAS	38
	6.1 Impacto de la normativa	39
	6.1.1 Prohibición carga y descargar por parte del conductor	40
	6.1.2 Costes	42
	6.1.3 Tiempos de espera	43
	6.1.4 Medidas para neutralizar el impacto normativo	44
	6.1.5 Relación con los transportistas	45
	6.2 Procesos y tiempos de carga y descarga	46
	6.2.1 Situación actual	47
	6.2.2 Medidas	50

07	PERSPECTIVAS DE EMPRESAS DE TRANSPORTE	52
	7.1 Impacto de la normativa	53
	7.1.1 Prohibición carga y descargar por parte del conductor	54
	7.1.2 Tiempos de espera	56
	7.1.3 Relación con los cargadores	57
	7.2 Procesos y tiempos de carga y descarga	58
	7.2.1 Situación actual	59
	7.2.2 Medidas	61

08	GRADO DE DIGITALIZACIÓN	62
	8.1 Situación general	62
	8.2 Impacto	65
	8.3 Subcontratación	67
	8.4 Desafíos	68
	8.5 Funcionalidades clave	71

09	PERSPECTIVAS DE FUTURO	74
	9.1 Aportación de los transportistas	75
	9.2 Perspectiva en cinco años	76
	9.3 Aspectos a mejorar	77

10	CARGADORES VS TRANSPORTISTAS	80	11	CONCLUSIONES	82
----	------------------------------	----	----	--------------	----

01.

DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS

El estudio "La Gestión de Muelles en España tres años después del RDL 3/2022: grado de digitalización y perspectivas de cargadores y transportistas", elaborado conjuntamente por el **Centro Español de Logística (CEL)** y **FIELDEAS**, y en colaboración con **Spanish Shippers' Council (Transprime)**, la **Asociación de Transporte Internacional por Carretera (ASTIC)**, **European Shippers' Council (ESC)**, **Global Shippers' Alliance (GSA)** e **International Road Transport Union (IRU)**, tiene como objetivo principal evaluar el impacto de esta normativa en el grado de digitalización de la gestión de muelles, así como incidir en otras cuestiones operativas clave.

El presente estudio, elaborado a partir de un análisis cuantitativo y cualitativo, pretende reflejar la realidad tanto de las empresas cargadoras como de las empresas de transporte, donde se incluyen los operadores logísticos, en lo relativo a la gestión de los muelles de carga y descarga, puntos críticos de la cadena de suministro al operar como nodos de transferencia donde convergen flujos de mercancías, información y documentación.

Una buena o mala gestión de los muelles afecta de manera directa al resto de eslabones de la cadena de suministro y, en este sentido, la digitalización tiene un papel clave para optimizar y eficientar una actividad marcada por la variabilidad y los cambios constantes en las previsiones.

Por otro lado, la aprobación del Real Decreto-ley 3/2022, de 1 de marzo, de medidas para la mejora de la sostenibilidad del transporte de mercancías por carretera y del funcionamiento de la cadena logística, supone la culminación de históricas demandas del sector del transporte. Ahora, tres años después de su aprobación y entrada en vigor, este estudio pretende evaluar si realmente ha contribuido de forma efectiva a mejorar la sostenibilidad del sector del transporte y acelerar la digitalización de la gestión de muelles.

Así, el presente estudio realiza dos análisis de forma paralela: el impacto de la normativa tres años después de su entrada en vigor, y el grado de digitalización de los muelles de carga en España, al ser estos puntos clave de la cadena de suministro.



PLAN DE TRABAJO



Febrero



FASE DE DEFINICIÓN

- Definición de la estructura y contenido del documento

Marzo



FASE DE SELECCIÓN Y FILTRADO

- Selección y filtrado de los datos e información más relevantes
- Elaboración de las encuestas
- Difusión/envío de las encuestas a los participantes

Junio



FOCUS GROUP BARCELONA

- Mesa redonda con expertos del sector validando conclusiones y analizando la situación actual

Mayo



FOCUS GROUP MADRID

- Mesa redonda con expertos del sector validando conclusiones y analizando la situación actual

Abril



FASE DE ANÁLISIS

- Recopilación y análisis de las encuestas
- Análisis de la información recopilada

Julio/Agosto



ELABORACIÓN DOCUMENTO

- Desarrollo de contenido, maquetación y diseño del documento final

30
SEPTIEMBRE



PRESENTACIÓN FINAL



1.1

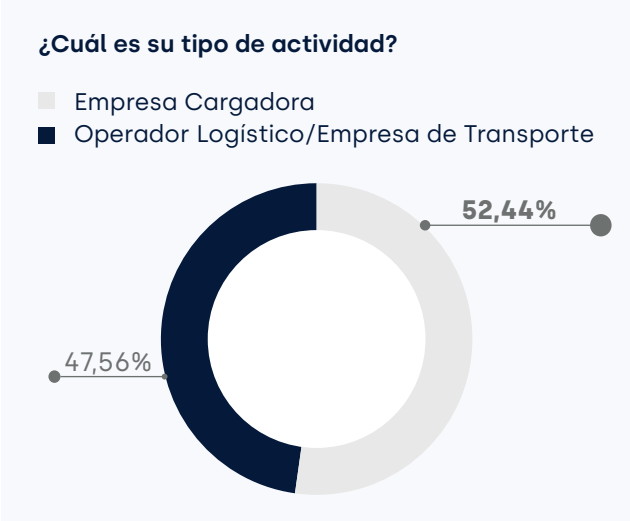
PERFIL DE LA MUESTRA Y METODOLOGÍA

El presente estudio se ha llevado a cabo a partir de los resultados obtenidos de una encuesta cuantitativa en la que han participado **82 altos perfiles** profesionales de empresas vinculadas a la actividad del transporte y la logística.

Los perfiles que participaron en la encuesta corresponden mayoritariamente a **cargos directivos y de responsabilidad operativa** en logística y transporte. Se destaca una alta representación de CEOs y directores generales, así como de directores de Logística, Transporte, Supply Chain y Operaciones, lo que evidencia un perfil con capacidad de decisión estratégica. También hay presencia de responsables de Almacén, jefes de Tráfico y consultores especializados, lo que añade una perspectiva más operativa y técnica a las respuestas.

En concreto, han participado en dicho sondeo **39 empresas de transporte**, que representan el **47,56%**, y **43 empresas cargadoras**, que representan el **52,44%**, otorgando al estudio un equilibrio en cuanto a perspectivas se refiere.

Estas empresas han sido preguntadas por cuestiones relativas al impacto de la normativa que da título a este informe en su operativa en muelles, los tiempos de espera y el grado de digitalización de la gestión de los muelles de carga y descarga.



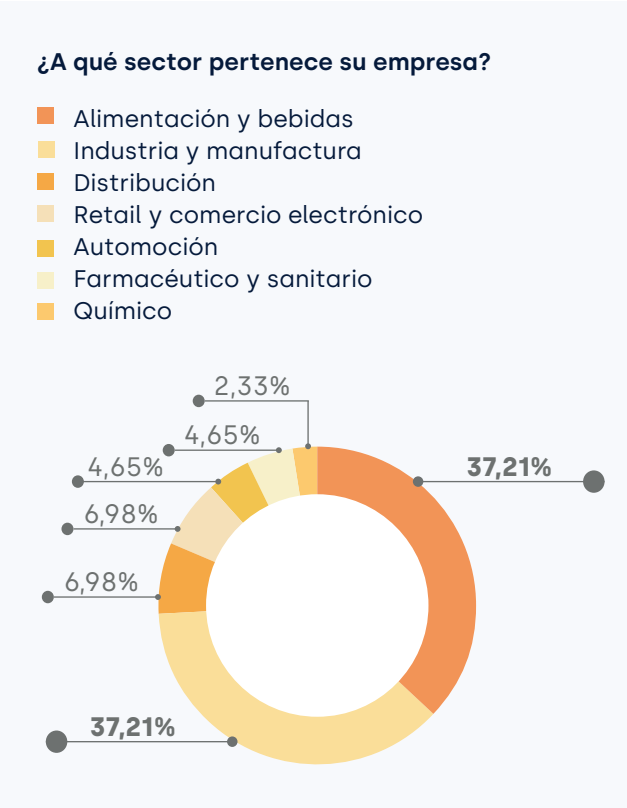
En esta primera fase cuantitativa del estudio, se realizaron varios lanzamientos en formato masivo y por correo electrónico desde mayo hasta julio de 2025.

Tras un análisis exhaustivo de los datos recopilados, se llevaron a cabo **dos encuentros de enfoque**, uno en Madrid y otro en Barcelona, con el objetivo de examinar y abordar las temáticas clave identificadas en el sondeo.

Estas sesiones permitieron profundizar en los principales desafíos que enfrentan las empresas españolas en la actualidad en materia de gestión de muelles gracias a la participación de una decena de profesionales del sector.

Perfil de las empresas cargadoras

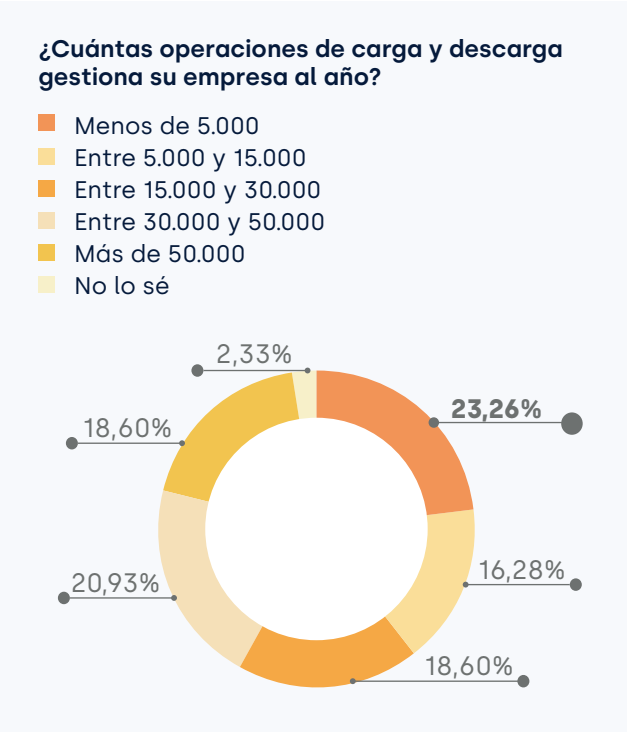
Más detalladamente, el **37,21%** de las empresas cargadoras que han participado en el estudio desarrollan su actividad dentro del sector de **alimentación y bebidas**, mientras que otro **37,21%** lo hacen dentro del sector de **industria y manufactura**. Los sectores de **distribución y retail y comercio electrónico** representan cada uno un **6,98%**, mientras que los de **automoción y farmacéutico y sanitario** alcanzan el **4,65%** respectivamente. Un **2,33%** pertenece a **otro sector**, identificado como **químico**.



Estos resultados muestran que la **diversidad sectorial** está presente en el estudio.

Asimismo, la muestra de empresas cargadoras es de tamaño medio-grande, ya que el **48,84%** cuenta con entre **2 y 5 centros logísticos**, frente al **30,23%** que cuenta con **más de 5**. Por otro lado, un 20,9% indica que opera un único centro.

En cuanto a las operaciones de carga y descarga que gestionan al año, el **23,26%** señala que realiza **menos de 5.000** operaciones anuales, frente al **20,93%** que gestiona entre **30.000 y 50.000** operaciones. Por otro lado, un **18,60%** indica que realiza entre **15.000 y 30.000** operaciones al año, mismo porcentaje que las que realizan **más de 50.000** operaciones anuales. Por último, un **16,28%** data entre **5.000 y 15.000** operaciones anuales.



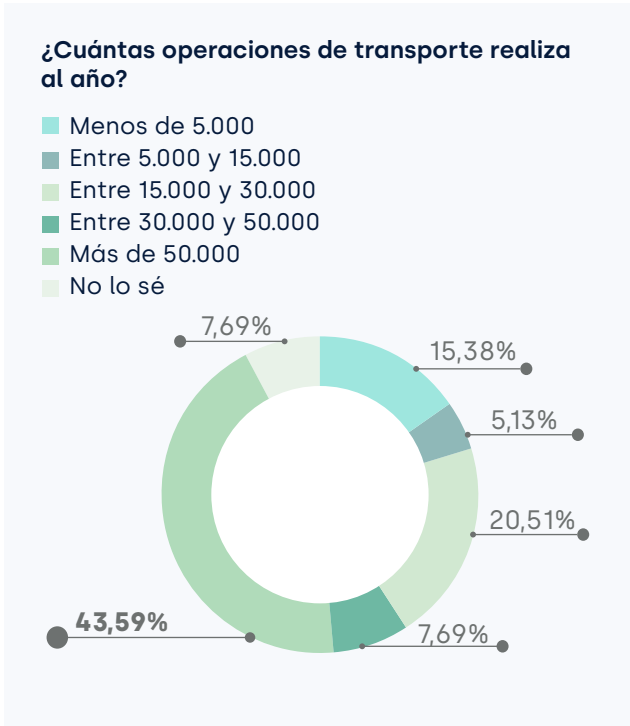
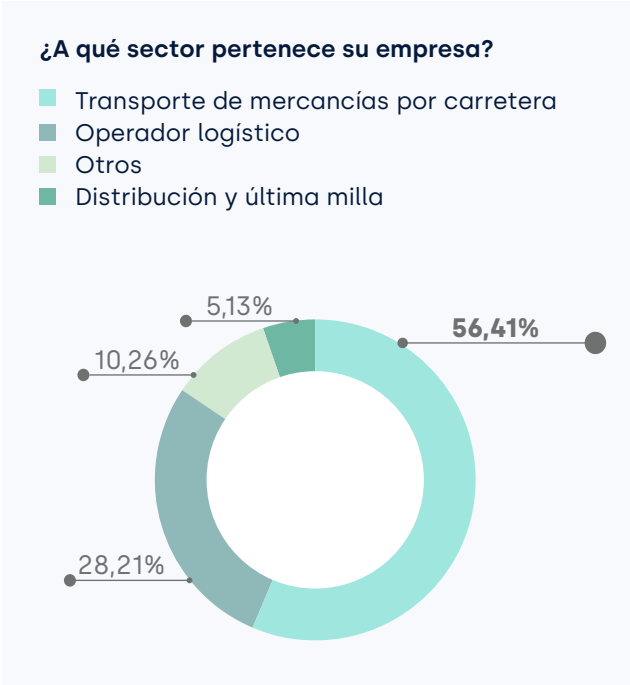
Perfil de las empresas de transporte

Por su parte, las empresas de transporte se dividen en **transporte de mercancías por carretera (56,41%)**, **operador logístico (28,21%)**, **distribución y última milla (5,13%)**, y otros (10,26%).

El **41,03%** de las empresas de transporte cuentan con una flota de **más de 200 vehículos**, lo que refleja que la mayoría de las empresas que han respondido a la encuesta tienen una importante capacidad operativa. Un **33,33%** dispone de entre **50 y 200 vehículos**, y el restante **25,64%** se reparte entre flotas **de 10 a 50 (12,82%)** y **menos de 10 vehículos (12,82%)**.

Asimismo, el **43,59%** afirma realizar **más de 50.000 operaciones anuales**, lo que refleja un volumen operativo elevado, vinculado a estructuras empresariales de gran escala.

Un **20,51%** se sitúa en el tramo **entre 15.000 y 30.000 operaciones**, mientras que otro **15,38%** realiza **menos de 5.000** operaciones al año. Los segmentos intermedios son menos representativos, el 7,69% declara realizar entre 30.000 y 50.000 operaciones, otro 7,69% indica que no conoce el dato exacto y el 5,13% opera entre 5.000 y 15.000 operaciones.



02.

CONTEXTO GEOPOLÍTICO

La gestión de muelles de carga y descarga es uno de los puntos más relevantes de cualquier cadena de suministro, ya que en estas infraestructuras es donde se realizan los intercambios de mercancías y donde conviven logística y transporte de manera más directa.

Por ello, cualquier disrupción que afecte a las cadenas de suministro requiere de una gran capacidad de reacción en estos puntos de carga y descarga.

Para entender el contexto geopolítico en el que se realiza este estudio sobre la gestión de muelles y su digitalización, vamos a hacer un recorrido por los principales hitos que han obligado a las cadenas de suministro a demostrar su resiliencia.

Cuando parecía que la pandemia por la **COVID-19** iba a ser el momento culmen de las disrupciones en la cadena de suministro, en marzo de 2021 el bloqueo del Canal de Suez por el encallamiento del buque "Ever Given" supuso un nuevo reto para toda la logística mundial.

Por otro lado, aunque el **conflicto ruso-ucraniano** se inició en 2014, fue el 24 de febrero de 2022 cuando se intensificó con la invasión de Rusia a Ucrania.



Esta guerra ha paralizado gran parte de la logística mundial, ya que Ucrania es de manera histórica un gran exportador de cereales, especialmente maíz y trigo. El bloqueo de carreteras y fronteras, del espacio aéreo y del **Mar Negro** ha sido un importante reto para la logística global.

Otro conflicto con historia que se ha intensificado en los últimos años es el palestino-israelí. En octubre de 2023 se reavivó este conflicto, poniendo en jaque la **seguridad del comercio marítimo en el Mar Rojo**, que ha obligado a desviar las rutas marítimas.

Asimismo, hay que sumar a la lista la denominada "Guerra de los doce días" entre

Irán, Israel y Estados Unidos, que generó en junio de 2025 una alta tensión geopolítica que amenazaba con el cierre del **Estrecho de Ormuz**, un paso estratégico por donde transita aproximadamente el 20% del petróleo mundial, provocando escasez temporal de petróleo y gas en diversas regiones, y desestabilizando las cadenas de suministro energéticas y comerciales.

En la actualidad, además de seguir lidiando con los conflictos geopolíticos, debemos sumar la **guerra arancelaria** iniciada por Donald Trump tras su regreso a la Casa Blanca a principios de 2025. En abril, su administración impuso un arancel general del 10% a las importaciones, junto con tasas específicas

del 25% sobre sectores estratégicos como el acero, el aluminio y la automoción.

Aunque algunas de estas medidas enfrentaron recursos legales y críticas internacionales, en julio de 2025 se anunció una nueva ronda de aranceles del 25% al 40% que estaba previsto que entrase en vigor el 1 de agosto y que afecta directamente a exportaciones europeas, incluidas las españolas. Sin embargo, el 28 de julio la UE y EE.UU acordaron limitar la tasa arancelaria de las importaciones europeas al 15%. Esta escalada proteccionista podría transformar el comercio internacional, obligando a Europa a **redefinir alianzas comerciales** y acelerar la **relocalización** de industrias clave.

03.

RADIOGRAFÍA DEL SECTOR

El sector del transporte y la logística, a pesar de estar muy atomizado, constituye un pilar fundamental en la economía española, no solo por su capacidad para articular los flujos de bienes y servicios, sino también por su impacto directo en la generación de valor añadido y empleo.

Según el Informe Anual del Observatorio del Transporte y la Logística en España 2024 (OTLE), el sector logístico contribuyó a la economía española con un 2,72% del PIB en 2022, porcentaje ligeramente superior al registrado en el año 2021, que fue del 2,71%, aunque inferior a los porcentajes previos a la pandemia (2,88% en 2019).

Por su parte, el Valor Añadido Bruto (VAB) del sector "transporte y almacenamiento" creció un 3,1% en 2023 con respecto al año anterior. Además, el sector ha aumentado su proporción en la economía nacional, representando un **4,6% del PIB en 2023**.

En cuanto al empleo, en 2023 el sector de "transporte y almacenamiento" creció un 5,7% en comparación con el año anterior, alcanzando casi 1,2 millones de personas ocupadas. Este crecimiento fue superior al del total de la economía, que fue del 3,1%, lo que demuestra su capacidad tractora.

Los datos trimestrales sobre la población ocupada en el sector "transporte y almacenamiento" muestran un aumento del 1,5% en el número acumulado de ocupados en los tres primeros trimestres de 2024 respecto al mismo periodo de 2023.

Por otra parte, el personal ocupado en el sector logístico experimentó un incremento del 2,7% respecto al año anterior, registrando un total de 707.249 empleados en 2022. Esta cifra es un 1,9% superior a la de 2019, año previo a la pandemia, lo que indica una plena recuperación del empleo en el sector logístico.



Punto estratégico

España es un punto logístico estratégico en Europa y a nivel global por varias razones.

La primera de ellas es que goza de una **ubicación geográfica privilegiada**, ya que actúa como puente natural entre **Europa, África y América**.

Asimismo, cuenta con importantes **infraestructuras**, como la red de **puertos marítimos** de primer nivel; una amplia red de **autopistas y carreteras**; una **red ferroviaria** muy extensa, que contará con importantes corredores y autopistas en los próximos años; y **aeropuertos internacionales** con gran capacidad de carga y conectividad global, todas ellas interconectadas, favoreciendo la intermodalidad.

Asimismo, para dar apoyo a todas estas infraestructuras, España cuenta con grandes **zonas logísticas y plataformas multimodales** integradas con puertos, aeropuertos, grandes vías de circunvalación y centros de consumo.

Según el OTLE, en 2023 la superficie total de instalaciones logísticas en España alcanzó los **84,9 millones de m²**, lo que representa un incremento del 2,4% respecto al año anterior. Distinguiendo por modo de transporte, las instalaciones logísticas por carretera aumentaron su superficie en un 3,6%, las instalaciones ferroviarias mantuvieron su superficie sin cambios, las instalaciones marítimas incrementaron su superficie en un 1,9% y las instalaciones logísticas de carga aérea la aumentaron un 0,8%.

Sin embargo, son las instalaciones marítimas las que representan el 48,3% del total, registrando la mayor participación, seguidas por las instalaciones de carretera con un 40,4% las instalaciones ferroviarias con un 8,6% y,

finalmente, las instalaciones aéreas con un 2,6%.

Asimismo, las comunidades autónomas con mayor superficie logística en el año 2023 han sido Cataluña, Andalucía, Comunidad Valenciana y Comunidad de Madrid, concentrando el **60,3% del total de superficie logística nacional**.

Inbound y outbound

La operativa logística en los muelles de carga y descarga se divide en dos grandes procesos: **logística inbound y logística outbound**. Esta división es fundamental para entender cómo se gestionan los flujos de productos en los puntos de carga y descarga, aspecto a tener en cuenta a la hora de implementar soluciones tecnológicas de gestión de muelles.

La logística inbound es la **logística de entrada**. Es decir, la gestión de las mercancías que entran al centro logístico bien sea para el abastecimiento u operación logística.

Tradicionalmente, los procesos inbound han sido los puntos ciegos por excelencia para los cargadores por la inexistencia de herramientas que permitieran tener visibilidad de cuándo llegarían las mercancías de los proveedores.

Por su parte, la logística outbound o **de salida** es el proceso logístico que se centra en la gestión del flujo de las mercancías que salen del almacén o centro logístico.

Su actividad abarca desde la preparación de pedidos y el embalaje hasta el transporte y la entrega al cliente.

En este proceso logístico, a diferencia del inbound, el cargador tiene el control absoluto porque él decide cuándo dar salida a las mercancías a través de la asignación de slots.

3.1. Digitalización

La digitalización en la actividad logística es el centro de todas las estrategias empresariales ya que, con el avance de las nuevas tecnologías, aquella entidad que no esté inmersa en una transformación digital no sobrevivirá en el mercado.

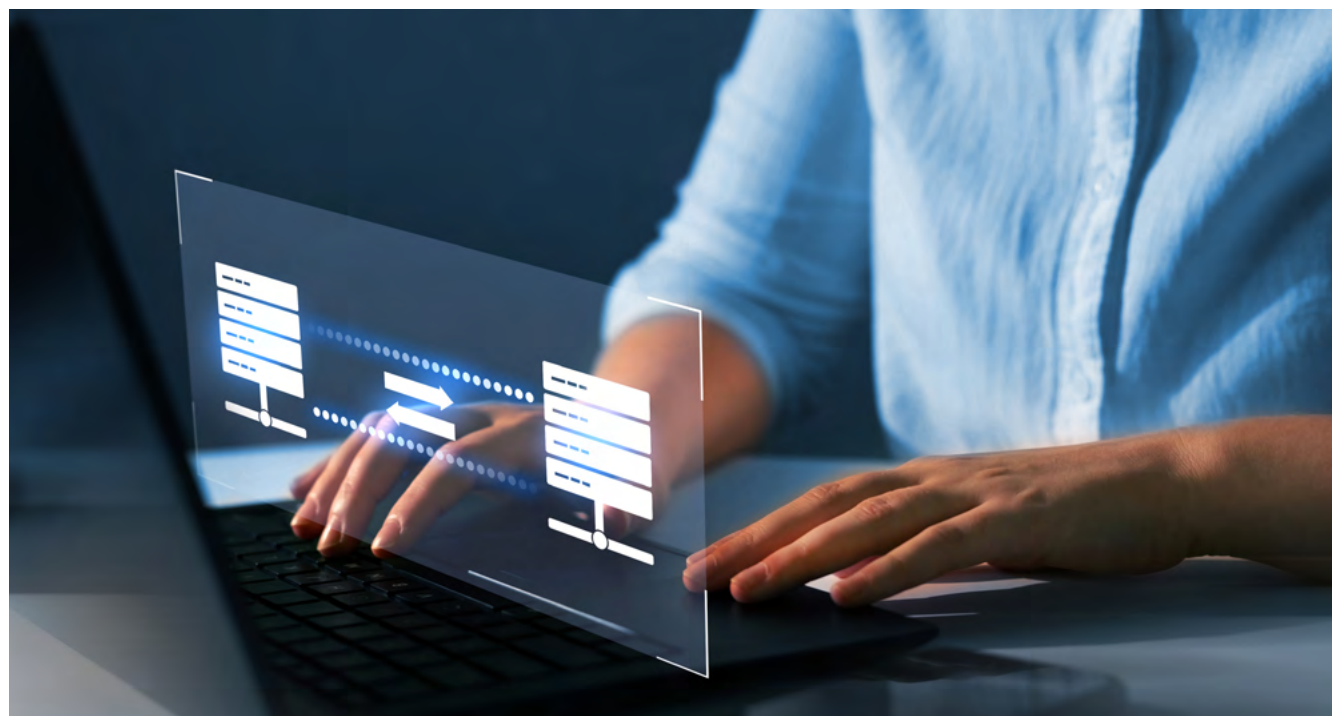
Los datos de inversión en digitalización que ofrece el último informe del OTLE reflejan que la dedicación a actividades de I+D y actividades innovadoras en el sector "transporte y almacenamiento" es **significativamente inferior** a la del conjunto de la economía española.

Más detalladamente, pone de manifiesto que en 2023 el gasto interno en I+D aumentó un 11,6% respecto al año anterior, ascendiendo a los 91,3 millones de euros. Sin embargo, tanto

el personal dedicado a estas actividades como el número de empresas que realizan actividades de I+D en el sector disminuyeron en 2023, con reducciones del -3,4% y del -21,7%, respectivamente.

Por otro lado, en este mismo año, la ratio del gasto interno en I+D sobre el VAB para las empresas del sector "transporte y almacenamiento" fue del **0,14%**, mientras que para el total de la economía esta ratio fue superior, concretamente del 0,92%.

En cuanto a la ratio del gasto en actividades innovadoras sobre el VAB, fue menor que en el total de la economía, situándose en el **0,86%** y 1,66%, respectivamente.



3.2. Sostenibilidad

Otra de las patas de la transformación de las empresas que se dedican a la actividad logística es la sostenibilidad.

Como ya se ha puesto de manifiesto en innumerables ocasiones, las **normativas** en materia medioambiental, tanto nacionales como europeas han puesto en jaque la estabilidad de las compañías, que se enfrentan al reto de alcanzar la descarbonización manteniendo su competitividad y rentabilidad.

La 29ª Conferencia de las Partes (COP29) de la Convención Marco de las Naciones Unidas contra el Cambio Climático en Bakú (Azerbaiján), celebrada en 2024, fijó el rumbo para continuar con los acuerdos para cumplir con el Acuerdo de París (COP21) y se manifestó un nuevo acuerdo centrado en un nuevo compromiso de financiación climático internacional.

Por su parte, desde Europa se sigue avanzando en el paquete de medidas **"Fit for 55"** y a nivel nacional se aprobó en septiembre de 2024 la actualización del **Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2023-2030**, que incluye unos objetivos coherentes con la reducción de emisiones adoptada a nivel europeo, así como el Proyecto de Ley de Movilidad Sostenible, que continúa en tramitación parlamentaria.

Con todo este contexto normativo en materia medioambiental sobre la mesa, es importante hacer foco en los datos que ofrece el OTLE sobre consumo energético y emisiones en el sector del transporte.

Según el Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible, el transporte sigue siendo el **sector**

con mayor consumo energético, con un **31%** de la energía final consumida en los países de la UE-27. En España este porcentaje se eleva al **41,7%** en 2022.

Más detalladamente, los datos de consumo de energía final en 2022 indican que el modo de transporte que más peso tiene con gran diferencia es la **carretera**, responsable del **92%** del consumo de energía final en el sector.



Sin embargo, España adelanta ligeramente al conjunto de la UE en el uso de energías renovables, ya que en 2022 alcanzó una **cuota del 9,7%**, frente al 9,6% de la UE.

En cuanto a la **cuota de emisiones del transporte**, en 2022 se incrementó 1,1 puntos porcentuales en España respecto a 2021, situándose en el 30,7% del total de emisiones de GEI, mientras que en el conjunto de la UE aumentó 1,2 puntos porcentuales, situándose en el 23,7% en 2022.

De todos los modos de transporte, el transporte por carretera es el que mayor cantidad de emisiones de GEI y sustancias contaminantes produce (87,3% del total en 2022) por ser el modo que mayor cuota modal tiene en el transporte interior de viajeros y mercancías.

3.3. Contexto social

Uno de los principales retos de la actividad logística es la escasez de profesionales. Sin embargo, la falta de conductores es una preocupación estructural que afecta a todo el sector en su conjunto.

En concreto, según el último estudio de la Organización Internacional del Transporte por Carretera (IRU), se necesitan **3,6 millones** de chóferes en todo el mundo, 235.000 en Europa y 30.000 en España.

Ante esta situación, toda la actividad, junto con el Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible (MTMS), han unido fuerzas para impulsar acciones que mejoren las condiciones laborales de los conductores, con el fin de atraer nuevos profesionales.

Entre ellas, destacan la creación de una red de aparcamientos seguros y el impulso del Código de buenas prácticas mercantiles en la contratación de transportes de mercancías por carretera, entre otras.

3.3.1 Corporate Sustainability Due Diligence Directive (CS3D)

A nivel europeo destaca la directiva sobre Diligencia Debida (CS3D) que despliega el concepto de sostenibilidad en tres pilares fundamentales: el control de las emisiones; la logística ética y el respeto a los derechos humanos en todas las cadenas de valor; y la resiliencia de la cadena de suministro.

Todo ello forma una tríada indispensable que marcará la pauta de los nuevos modelos de logística, neutrales en emisiones, respetuosos con las personas y resilientes.

En este sentido, desde Spanish Shippers' Council (Transprime) se ha puesto en marcha la **Certificación del Cargador Responsable (CCR)**, la acreditación de las buenas prácticas logísticas llevadas a cabo por las empresas cargadoras en el ámbito del transporte y la logística para acreditar su comportamiento ético y responsable de acuerdo con la nueva

normativa europea CS3D, que implica el control, acreditación y buen gobierno del comportamiento logístico a través de su cadena de valor principal: la cadena de suministro.

Teniendo en cuenta esta iniciativa, en la encuesta cuantitativa del estudio se consultó a los transportistas si los centros de carga y descarga contaban con **áreas de descanso y zonas de aseo** para su uso durante los tiempos de espera. Los resultados muestran que aún hay importantes carencias en este ámbito: el **74,3%** de los encuestados señala que menos de la mitad de los centros ofrece este tipo de instalaciones. Un **23,08%** indica que entre el 50% y el 79% de los centros sí dispone de ellas, mientras que **solo un 2,5%** afirma que entre el 80% y el 100% cuentan con espacios adecuados para el descanso o el aseo de los conductores.

3.3.2 Protocolo IRU-GSA-ITF Charter

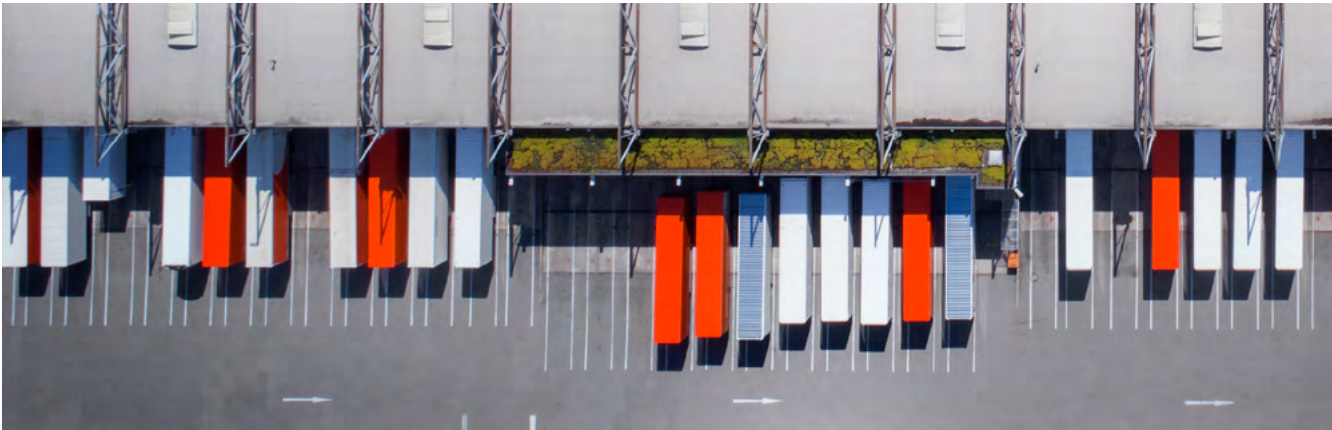
El protocolo IRU-GSA-ITF Charter, de Global Shippers' Alliance GSA, International Transport Workers Federation e International Road Union (IRU), propone un **estándar global de mejora del trato a los conductores en los puntos de entrega**. Es decir, se establecen los códigos estándar que deben dirigir las relaciones entre los tres principales actores logísticos (conductores, transportistas y empresas cargadoras) para garantizar el bienestar de los conductores.

En este sentido, en España nace la iniciativa de **El Conductor al Frente**, de la mano de Spanish Shippers' Council (Transprime) y ASTIC, y

que incorpora a las autoridades portuarias españolas como agentes diseminadores de los estándares del protocolo global IRU-GSA-ITF Charter para mejorar las condiciones de los conductores en las zonas portuarias.

Aunque este protocolo aborda una de las principales problemáticas del sector, existe un alto grado de desconocimiento al respecto.

En el estudio, se preguntó a los participantes si conocían y/o aplicaban dicho protocolo, y los resultados reflejan una baja implantación: el **83,72%** de los cargadores y el **66,67%** de los transportistas admiten no conocerlo ni aplicarlo.



3.3.3 Truck Friendly Movement

Por otro lado, destaca la iniciativa **Truck Friendly Movement**, impulsada por la Asociación de Cargadores de España (ACE), el Clúster Logístico de Aragón (ALIA), ASTIC y CEL. Este movimiento busca mejorar las condiciones laborales y hacer la profesión más atractiva para los jóvenes y promueve medidas

como salarios más competitivos, mejores condiciones de trabajo y programas de formación especializada. Además, se enfoca en mejorar la imagen del sector mediante campañas de sensibilización y alianzas con instituciones educativas para atraer a una nueva generación de conductores.

04.

MARCO NORMATIVO ESPAÑOL Y EUROPEO ACTUAL

Diciembre de 2021 fue un punto de inflexión para el sector de la carretera en cuanto a normativa se refiere.

Con la amenaza de un paro nacional de todo el sector encima de la mesa, el 17 de diciembre el Ministerio de Transportes y el Comité Nacional de Transporte por Carretera (CNTC) firmaron un acuerdo histórico para mejorar las condiciones laborales y contractuales de las empresas de transporte de mercancías por carretera.

Este acuerdo incluía importantes medidas articuladas por el **Real Decreto Ley 3/2022**, que supuso una importante reforma de la Ley 15/2009 del Contrato de Transporte Terrestre de Mercancías y de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres (LOTT), que también se vieron modificadas por el Real Decreto-ley 14/2022, de 1 de agosto, de medidas de sostenibilidad económica en el ámbito del transporte.

Así, el 1 de marzo se aprobó el **Real Decreto-ley 3/2022 de medidas para la mejora de la sostenibilidad del transporte de mercancías por carretera y del funcionamiento de la cadena logística**, con estas medidas como eje principal:

- ▶ **Tiempos de espera.** El nuevo acuerdo estipula reducir el tiempo máximo de espera de los camiones para realizar la carga o descarga de dos a una hora.

El artículo 22 (Paralizaciones) de la Ley del contrato del transporte terrestre se modifica y delimita que **"cuando el vehículo haya de esperar un plazo superior a una hora hasta que se concluya su carga o descarga, el porteador podrá exigir al cargador una indemnización en concepto de paralización. Dicho plazo se contará desde la puesta a disposición del vehículo para su carga o descarga en los términos requeridos por el contrato"**.



- ▶ **Prohibición de la participación del conductor en las labores de carga y descarga en vehículos de más de 7,5 toneladas.** En vigor desde el 2 de septiembre de 2022.

En concreto, el RDL expone que se añade la Disposición adicional decimotercera a la LOTT, que determina que: **los conductores de vehículos de transporte de mercancías de más de 7,5 toneladas de masa máxima autorizada no podrán participar en las operaciones de carga o descarga de las mercancías ni de sus soportes, envases, contenedores o jaulas, salvo en los siguientes supuestos:** transporte de mudanzas y guardamuebles; transporte

en vehículos cisterna; transporte de áridos o el efectuado en vehículos basculantes o provistos de grúa u otros dispositivos inherentes al vehículo destinados a realizar las operaciones de carga y descarga; transporte en portavehículos y grúas de auxilio en carretera; transporte de carga fraccionada entre el centro de distribución y el punto de venta; transporte de animales vivos, en los puestos de control aprobados de conformidad con la normativa comunitaria, sin perjuicio de las responsabilidades establecidas en la normativa sobre la protección de los animales durante su transporte.

A su vez, el apartado 1 del artículo 20 de la Ley 15/2009, de 11 de noviembre, del contrato de transporte terrestre de mercancías señala que **"las operaciones de carga de las mercancías a bordo de los vehículos, así como las de descarga de éstos, serán por cuenta, respectivamente, del cargador y del destinatario, salvo que antes de la efectiva presentación del vehículo para su carga se haya pactado por escrito que corresponden al porteador contra el pago de un suplemento respecto del precio del transporte. En ausencia de formalización por escrito de dicho pacto, se presumirá no acordado"**.



TIEMPO MÁXIMO DE ESPERA
CARGA/DESCARGA LIMITADA A
1 HORA



CARGA/DESCARGA
>7,5T PROHIBICIÓN DE
LA PARTICIPACIÓN
DEL CONDUCTOR



PRECIO DEL TRANSPORTE
REVISIÓN AUTOMÁTICA SEGÚN
COSTE DEL GASÓLEO



MASAS Y DIMENSIONES
AUTORIZACIÓN HASTA
44 TONELADAS



COMPETENCIA LEAL
CONDICIONES SALARIALES
OBLIGATORIAS
PARA EMPRESAS EXTRANJERAS



CÓDIGO DE BUENAS PRÁCTICAS
REGLAS CLARAS PARA
**RELACIONES
COMERCIALES
JUSTAS**

- Revisión del precio del transporte en función de la variación del precio del gasóleo. La legislación actual requiere que los precios de transporte se ajusten automáticamente si el precio del gasóleo varía más de un 5% entre el momento de la contratación y el de la prestación del servicio.
- Modificación de las masas y dimensiones hasta las 44 toneladas. Aprobado en julio de 2025.
- Obligación para las empresas extranjeras de cumplir las condiciones salariales, con el objetivo de luchar contra la competencia desleal.
- Código de Buenas Prácticas. El Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible ha puesto en marcha junto al CNTC y asociaciones de cargadores un Código de Buenas prácticas Mercantiles para regular las relaciones comerciales en el transporte de mercancías.

A nivel europeo no existe una norma armonizada que regule los tiempos de carga y descarga en muelles ni que prohíba que los conductores realicen esas operaciones. Solo España y Portugal contemplan legalmente esta prohibición.

En Portugal a través del Decreto Ley 57/2021, en vigor desde el 11 de septiembre de 2021. La norma aplica a todas las operaciones de transporte que comiencen o finalicen en su territorio y obliga a que las tareas de carga y descarga sean realizadas por personal formado, distinto del conductor, salvo excepciones como distribución urbana, mudanzas o transporte de graneles o combustibles.

Las normativas actuales a nivel europeo se concentran en cuestiones de **seguridad y gestión portuaria**, como la Directiva 2001/96/CE sobre carga y descarga de mercancías a granel en puertos, y el Reglamento 92/106 relativo al transporte combinado e

intermodal, pero **no incluyen reglas operativas comerciales** como tiempos, franjas horarias o prohibiciones al conductor.

En este contexto, los muelles de carga y descarga emergen **como puntos críticos** dentro de la cadena de suministro. Funcionan como nodos de transferencia donde **convergen flujos de mercancías, información y documentación**, siendo esenciales para la sincronización de operaciones logísticas. Su eficiencia impacta directamente en la capacidad de respuesta del sistema logístico ante las demandas del mercado.

Además, los muelles desempeñan un papel crucial en la intermodalidad, facilitando la transición fluida entre distintos modos de transporte. Esta función es vital para optimizar las rutas logísticas, reducir costes operativos y minimizar el impacto ambiental del transporte de mercancías.

La creciente complejidad de las cadenas de suministro y la necesidad de una mayor visibilidad y control han impulsado la adopción de tecnologías digitales en la gestión de muelles.

En este escenario, resulta imperativo analizar el **grado de digitalización de los muelles de carga y descarga en España**, evaluando su impacto en la eficiencia operativa y su contribución a una logística más sostenible y competitiva.

Asimismo, es importante analizar este grado de digitalización haciendo un análisis paralelo del impacto del Real Decreto Ley 3/2022, cuyo planteamiento era impulsar la eficiencia y sostenibilidad del transporte de mercancías por carretera.



05.

PREÁMBULO

Tres años después de su aprobación, el impacto del Real Decreto-ley 3/2022 en la actividad logística debe analizarse diferenciando de forma clara entre empresas cargadoras y transportistas. Aunque comparten algunos **desafíos comunes**, como la falta de coordinación, los tiempos de espera en muelles y la escasa integración tecnológica, sus **realidades y percepciones** respecto a la normativa son notablemente **distintas** e incluso opuestas en algunos aspectos.

Para las **empresas cargadoras**, la entrada en vigor del RDL ha supuesto en general un impulso hacia una mayor planificación, eficiencia y visibilidad operativa. La normativa ha sido recibida de forma mayoritariamente neutra o positiva por este grupo, que reconoce avances significativos, como la profesionalización de las labores de carga y descarga o la mejora de la productividad tras el periodo de adaptación.

Las empresas cargadoras también ponen en valor que la normativa impulse acuerdos a largo plazo frente al spot, lo que ha favorecido una mayor estabilidad en las relaciones comerciales.

No obstante, los cargadores también han tenido que afrontar un aumento de costes operativos, procesos de reorganización interna y tensiones asociadas al cumplimiento del límite de una hora de espera, lo cual no siempre se adapta a las dinámicas reales de cada sector y empresa.

Por otro lado, desde la **perspectiva de los transportistas** se valora positivamente el impacto en términos laborales y en la dignificación del trabajo, aunque no se perciben mejoras operativas tangibles ni avances sustanciales en la relación con los cargadores.

Asimismo, los tiempos de espera siguen siendo un problema estructural, y muchos transportistas continúan enfrentándose a retrasos que afectan directamente a su rentabilidad y al cumplimiento de sus servicios. Además, se detectan prácticas que distorsionan el espíritu de la normativa, como la renuncia voluntaria a cobrar por paralizaciones para asegurar colaboraciones a largo plazo, o el uso de penalizaciones como herramienta de presión comercial.

//



El Real Decreto-ley 3/2022 establece el marco operacional y de análisis para los tiempos de espera en operaciones de carga y descarga. Su aplicación exige control riguroso, registro documental y colaboración entre cargadores y transportistas para evitar abusos, garantizando eficiencia logística y condiciones laborales justas. Es clave actuar con transparencia y compromiso contractual."

Alfons Esteve Florença
Director – Abogado,
The Lawyer's House

Ambos actores coinciden en que el **RDL 3/2022 no ha sido disruptivo**, pero sí ha traído consigo un **cambio cultural importante** en la forma de relacionarse y colaborar. Este cambio se traduce en una creciente conciencia sobre la necesidad de avanzar hacia un modelo más digital, automatizado y transparente, en el que la trazabilidad y la comunicación efectiva sean elementos centrales para una gestión más eficiente de las operaciones en los muelles de carga y descarga.

Entre los **efectos positivos** más claros de la normativa se encuentra la mejora de la seguridad laboral, con un incremento en la contratación de personal y el uso de mejores medios técnicos. En muchas empresas cargadoras, una vez superado el proceso de adaptación, se ha experimentado una notable reducción en los tiempos de carga y descarga, junto con una mayor profesionalización de la operación.

Sin embargo, también existe un **impacto negativo** en su aplicación práctica. La ambigüedad en la delimitación de responsabilidades, especialmente en tareas como la estiba o desestiba, y la rigidez normativa en cuanto a los tiempos de espera, son aspectos que generan fricciones y que no siempre se ajustan a la complejidad del día a día de la actividad.

Transportistas y Cargadores coinciden que el RDL 3/2022 no ha sido estructural ni disruptivo, pero sí ha impactado culturalmente en la forma de relacionarse y colaborar entre ambos actores

En definitiva, el RDL 3/2022 ha representado un avance relevante en la búsqueda de un **equilibrio** más justo entre cargadores y transportistas. A pesar de los desafíos que aún persisten, la normativa ha contribuido a frenar prácticas que generaban desigualdad entre los actores, que durante años marcaron la relación entre ambos.

En síntesis, aunque su implementación ha supuesto costes adicionales, especialmente operativos, existe consenso en que, desde una perspectiva humana y laboral, su existencia tiene pleno sentido y ha marcado un punto de inflexión en la cultura del sector. La transformación esperada detrás del RDL no ha sido estructural **ni disruptiva**.

06.

PERSPECTIVA DE EMPRESAS CARGADORAS

Antes de abordar las cuestiones relacionadas con la normativa y con la digitalización, primero analizamos cuál es el principal reto logístico que enfrentan las empresas en la gestión de carga y descarga en muelles.

El **24,74%** de los cargadores apunta a las **dificultades en la planificación** como principal reto, seguido de la **falta de visibilidad sobre tiempos de espera (22,68%)** y la **coordinación con los transportistas (22,68%)**.

Estos datos sugieren una **necesidad urgente de mejorar la comunicación**, transparencia e información en tiempo real.

Por su parte, un **19,59%** de las empresas cargadoras también apuntan a la **falta de**

tecnología integrada, mientras que un 6,19% destaca elevados costes operativos.

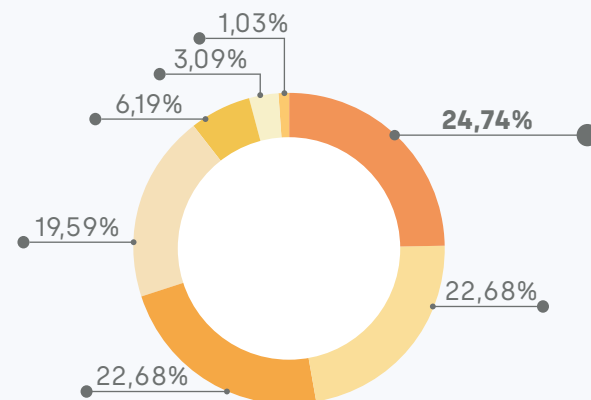
Un dato destacable es que **solo el 3,09%** señala como un reto las **restricciones normativas**, lo que dilucida que la aplicación del RLD 3/2022 ha tenido buena acogida y, a día de hoy, no supone una problemática para las empresas cargadoras.

Así, las empresas cargadoras ponen el foco en la eficiencia operativa y claman por crear un **entorno conectado, transparente y colaborativo**, donde todos los actores tengan visibilidad de la operativa de carga y descarga gracias a soluciones tecnológicas integradas.

¿Cuál es el principal reto logístico que enfrenta su empresa en la gestión de carga y descarga?

- Dificultad en la planificación
- Coordinación con transportistas
- Falta de visibilidad sobre tiempos de espera
- Falta de tecnología integrada
- Costes operativos elevados
- Restricciones normativas
- Otros

*Multirrespuesta



Las empresas cargadoras ponen el foco en la eficiencia operativa y claman por crear un entorno conectado, transparente y colaborativo, donde todos los actores tengan visibilidad de la operativa de carga y descarga gracias a soluciones tecnológicas integradas

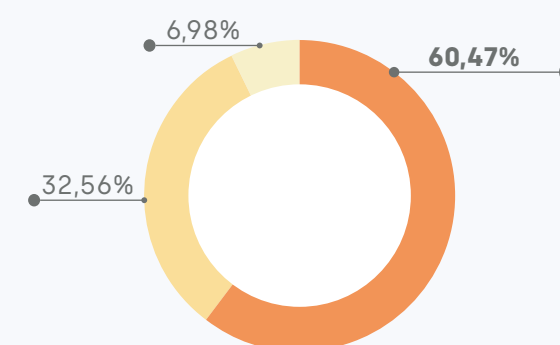
6.1. Impacto normativa

Para el **60,47%** de las empresas cargadoras el impacto de la entrada vigor del RDL 3/2022 hace tres años es neutro, frente al **32,56%** lo considera positivo. Tan solo un **6,98%** lo valora de forma negativa.

Estos demuestran un impacto desigual en función del sector o tipo de empresa. Sin embargo, podemos afirmar que la normativa no ha tenido un impacto negativo en las empresas cargadoras, como se podría pensar en el momento de las negociaciones entre el Ministerio de Transportes y el Comité Nacional.

Tres años después, ¿cómo valora la entrada en vigor del RDL 3/2022?

- De forma neutra
- Positivamente
- Negativamente



Destaco como muy positiva la prohibición de carga y descarga por parte de los conductores pues ha mejorado notablemente sus condiciones. Respecto a las indemnizaciones, en este aspecto, el impacto ha sido limitado. Como cargadores, intentamos minimizar los tiempos de carga, pero no ocurre lo mismo con los tiempos de descarga. Los clientes, por norma general, no aceptan penalizaciones y no se sienten obligados a reducir estos tiempos, especialmente en épocas de alta demanda estacional. La revisión automática de precios ya se aplicaba en su empresa, pero ve útil su extensión. La digitalización y profesionalización avanzan lentamente por falta de impulso público. Además, persiste una fuerte resistencia cultural al uso de herramientas de trazabilidad."

Javier Torres

Director de Logística de Galletas Gullón

6.1.1 Prohibición carga y descarga por parte del conductor

Algunos aspectos clave de la normativa merecen tener un análisis detallado, como es el caso de la prohibición de las labores de carga y descarga por parte de los conductores.

A pesar de ser una de las medidas más sonadas de la normativa, el **26,47%** de los cargadores señalan que esta medida no ha tenido un impacto significativo.

No obstante, los resultados demuestran un cierto impacto, tanto de forma positiva como negativa.

En el polo positivo, el **22,06%** señala una **mejora en las relaciones con los transportistas**, lo que demuestra que el objetivo inicial de la normativa -equilibrar las relaciones entre ambas partes- se ha cumplido, a pesar de que **sigue siendo un foco de mejora** si tenemos en cuenta los retos señalados por los cargadores.

Asimismo, el **8,82%** señala una mejora de la eficiencia desde que las labores de carga y descarga las realizan los operarios de almacén.

En la otra cara de la moneda, el **25%** sí reconoce un impacto en el **incremento de costes**, ya que las empresas cargadoras han tenido que incrementar recursos, tanto humanos como de maquinaria para mejorar la eficiencia de la carga y descarga. Además, el **14,71%** señala mayores **retrasos y dificultades** desde que entró en vigor la prohibición de las labores de carga y descarga por parte del conductor.



La aplicación del Real Decreto-ley 3/2022 ha transformado por completo nuestra operativa logística. La obligación de cargar y/o descargar en un máximo de una hora ha eliminado los márgenes de espera que antes se toleraban entre cargador y transportista. Esto nos obliga a digitalizar y planificar con precisión la gestión de muelles, convirtiéndose en un requisito imprescindible y una palanca de gestión para cumplir la normativa y evitar penalizaciones. Con esta digitalización, el transportista debe cerrar una hora fija y nosotros garantizarle el servicio en ese plazo reservado. Adquirimos un compromiso por ambas partes."

Marta Gutiérrez Burón
Directora de Planificación, Logística y Operaciones de acabado de Betsaide S.A.L



6.1.2 Costes

Siguiendo el hilo del incremento de los costes, el **44,19%** de los cargadores que han respondido a la encuesta señalan haberlo experimentado, aunque de una forma moderada, entre un 1% y un 5%.

Por su parte, el **27,91%** asegura que no ha tenido impacto en los costes, posiblemente porque el sector en el que opera la intervención del conductor en las labores de carga y descarga -mayor foco de incremento de costes- no se daba antes de la normativa.

En cuanto a quienes han experimentado mayores incrementos, un **16,28%** indica que el aumento ha sido significativo, situado entre el 5% y el 15%, mientras que un **11,63%** afirma que el impacto ha sido aún mayor, por encima del 15%. Posiblemente, estas empresas pertenecen a sectores donde eran los conductores los que realizaban las labores de carga y descarga, y tras la normativa se han visto obligadas a contratar más personal, reorganizar procesos y/o invertir en tecnología.



Aunque compartimos plenamente el propósito de dignificar la labor del transportista, en la práctica la normativa ha generado un impacto económico que no siempre se ha traducido en mejoras equivalentes en la eficiencia logística. Además, seguimos enfrentándonos a barreras en la coordinación, lo que dificulta una implantación homogénea de soluciones digitales. Esto pone de relieve la necesidad de seguir impulsando soluciones colaborativas y tecnológicas que armonicen la normativa con la operativa diaria."

Alberto Barbero
Director de Supply Chain España y Grecia del Grupo Bel

6.1.3 Tiempos de espera

Aunque abordamos este epígrafe más adelante en mayor detalle, es necesario entender cómo la normativa ha afectado a los tiempos de espera, un foco de fricciones muy importante entre cargadores y transportistas.

Teniendo en cuenta los resultados del análisis cuantitativo, el **51,16%** de las empresas cargadoras aseguran que la normativa no ha tenido un **impacto significativo** en los tiempos de espera.

En cambio, un **25,58%** asegura que **los tiempos de espera han aumentado** tras la aplicación de la normativa. Más detalladamente, un 11,63% afirma que han aumentado entre un 0,1 y un 5%, mientras que un 9,30% de los cargadores asegura que se han incrementado entre un

5% y un 10%. Por otro lado, un 4,65% indica un incremento de más del 10% en los tiempos de espera.

Por otra parte, el **23,26%** de las empresas cargadoras que han participado en el estudio aseguran que los tiempos de espera **han disminuido** desde la aplicación del RDL 3/2022. el 4,65% una reducción de entre el 0,1% y el 5%; el 11,63% indica una reducción de tiempos de entre el 5% y el 10%; el 6,98% una reducción de más del 10%.

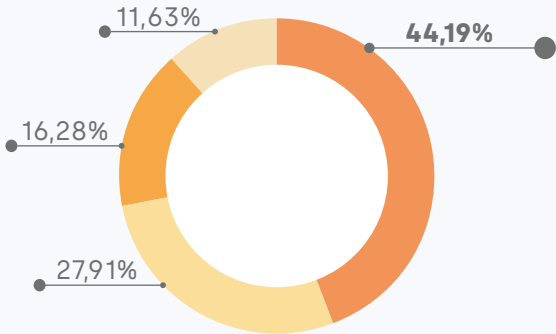
Estos datos demuestran un **impacto desigual** de esta medida en función de cada empresa y sector. De hecho, uno de los aspectos más debatidos en la actividad logística es precisamente la limitación de los tiempos de espera a una hora. Los cargadores apuntan que **el límite de una hora es insuficiente y poco realista** en muchos contextos, especialmente cuando se manipulan grandes volúmenes de carga, productos especiales o se requiere control de calidad. En algunos casos, se menciona que el proceso completo puede durar entre dos y tres horas sin que ello implique una mala gestión.

En cualquier caso, la normativa no ha sido efectiva a este respecto ya que, o se han mantenido igual o han incrementado para la mayoría, lo que supone una nueva fricción y un foco de pérdida de eficiencia para las empresas cargadoras, ya que se complica cumplir con la hora máxima de espera establecida antes de incurrir en penalizaciones.

Además, los cargadores destacan la falta de claridad de la normativa en la definición del momento exacto en el que debe empezar a contar esa hora de espera, teniendo en cuenta su impacto en los costes de paralización.

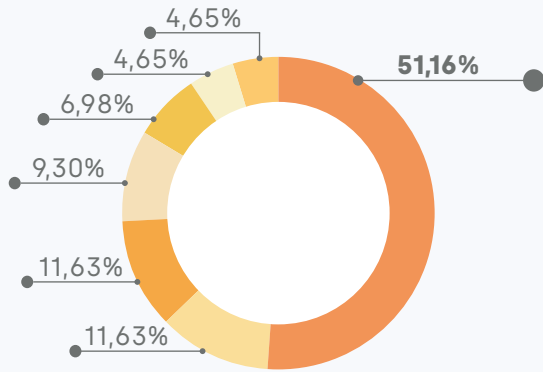
¿Ha experimentado un aumento en los costes operativos debido a la normativa?

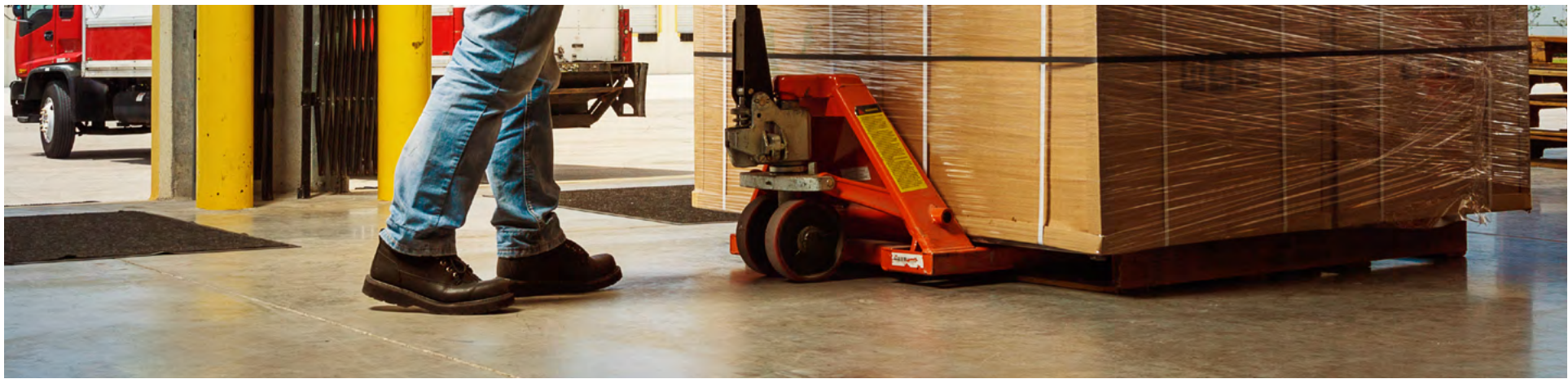
- Si, pero de manera moderada. Entre un 1-3% o un 3-5%
- No ha tenido impacto
- Si, significativamente. Entre un 5-10% o un 10-15%
- Si, por encima del 15%



¿Cómo han cambiado los tiempos de espera desde la implementación de la normativa?

- Se han mantenido igual
- Han aumentado entre 0,1-5%
- Se han reducido entre 5-10%
- Han aumentado entre un 5-10%
- Se han reducido por encima del 10%
- Han aumentado más de un 10%
- Se han reducido entre 0,1-5%





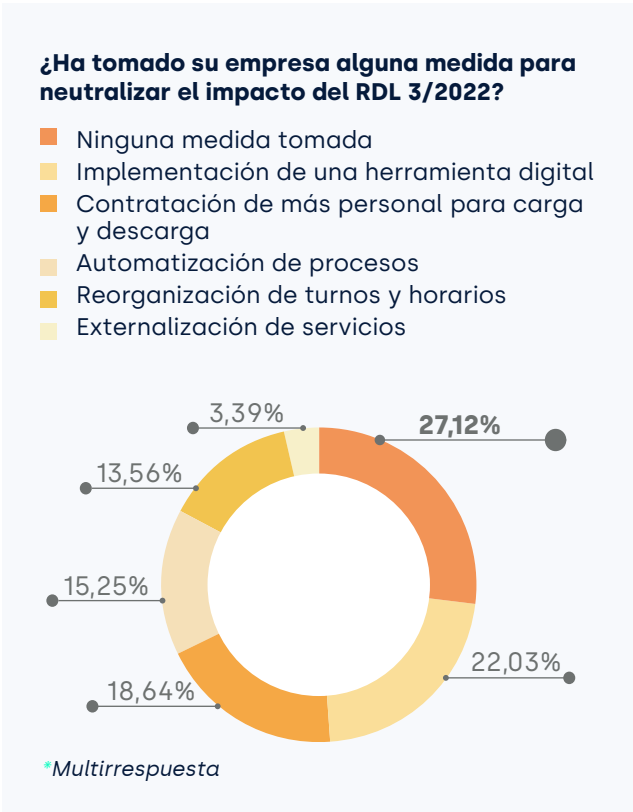
6.1.4 Medidas para neutralizar el impacto normativo

En cuanto a la cuestión de si las empresas cargadoras han tomado alguna medida para neutralizar el impacto del RDL 3/2022, los resultados reflejan **distintas estrategias** de adaptación. Un 27,12% indica no haber implementado ninguna medida, lo que sugiere una absorción directa del impacto o una baja afectación por la normativa.

No obstante, muchos han optado por soluciones concretas. El **22,03%** ha apostado por la **digitalización**, implementando herramientas tecnológicas para optimizar la gestión de los muelles. Otros, como el **18,64%**, han optado por **reforzar los equipos**, contratando más personal para la carga y descarga.

La **automatización de procesos** ha sido elegida por el **15,25%**, mientras que el **13,56%** ha **reorganizado turnos** y horarios para adaptarse a las exigencias del Real Decreto. Solo un **3,39%** ha optado por la **externalización de servicios**, siendo esta una medida menos extendida.

Así, aunque una parte significativa aún no ha aplicado medidas concretas, el resto demuestra haber adoptado un abanico de estrategias que apuntan a la digitalización, reorganización operativa y refuerzo de recursos humanos como medidas tomadas en el momento de entrada en vigor de la normativa para neutralizar su impacto.



6.1.5 Relación con los transportistas

Recordemos, tal y como hemos visto en el contexto, que el origen de esta normativa era **equilibrar la relación** entre cargadores y transportistas e **impulsar la colaboración** entre ambas partes.

Por ello, una de las preguntas que se han lanzado a las empresas cargadoras, tanto desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo, es si ha mejorado la relación con los transportistas tras la aprobación de la ley.

Más del 80% de los cargadores encuestados (**81,40%**) indica que la relación con los transportistas **no ha cambiado** tras la entrada en vigor del Real Decreto Ley 3/2022, lo que

sugiere una continuidad en las dinámicas previas al nuevo marco normativo.

Por otro lado, apenas un **18,60%** afirma que la normativa ha favorecido una **mejora en la relación**, lo que apunta a casos donde el marco regulatorio ha promovido una mayor coordinación o entendimiento entre las partes.

Este resultado sugiere que previamente a la normativa, los cargadores consideran que ya había una buena relación con los transportistas y que, en caso de detectar mejoras en la colaboración, no están directamente relacionadas con la normativa.

En cambio, la colaboración con los transportistas es uno de los principales retos que los propios cargadores han destacado, por lo que lejos de ser una cuestión que ya estaba abordada antes de la normativa, sigue siendo un foco de tensiones.



Más del 80% de los cargadores encuestados (81,40%) indica que la relación con los transportistas no ha cambiado tras la entrada en vigor del Real Decreto Ley 3/2022, lo que sugiere una continuidad en las dinámicas previas al nuevo marco normativo

6.2. Procesos y tiempos de carga y descarga

Otro de los puntos clave de la normativa era la limitación de los tiempos de espera a una hora que, por su importancia, requiere de un análisis más detallado.

De manera contundente, el **69,77%** de las empresas cargadoras considera que el tiempo máximo de espera en muelles de una hora fijado por la normativa es **insuficiente y poco realista**.



Este posicionamiento responde, según las opiniones de los cargadores, a un **desligamiento de la normativa de la realidad operativa**. Aunque algunas empresas cargadoras sí pueden cumplir con este tiempo por centrarse en operativas más ágiles, otras muchas cuentan con casuísticas que impiden el cumplimiento de esta parte de la normativa.

En este sentido, algunos cargadores denuncian un **incremento de las penalizaciones por paralizaciones** y, de hecho, acusan un incremento de costes por este motivo.

Más detalladamente, el **41,86%** de las empresas cargadoras señala que los costes asociados a las paralizaciones han **aumentado**, mientras que un **55,81%** afirma que se han mantenido **sin cambios**. Solo un **2,33%** indica una **reducción de estos costes**.



El 69,77% de las empresas cargadoras considera que el tiempo máximo de espera en muelles de una hora fijado por la normativa es insuficiente y poco realista

Entre quienes han declarado un incremento en los costes por paralizaciones, el 52,60% estima que el aumento ha sido de entre un 10% y un 20%, seguido por un 26,30% que lo sitúa por debajo del 10%. Otro 15,80% reporta incrementos de entre un 20% y un 50%, y apenas un 5,30% señala aumentos superiores al 50%. Si bien el impacto económico varía, la mayoría de las empresas ha experimentado un alza moderada pero sostenida, lo que puede llegar a afectar su competitividad.

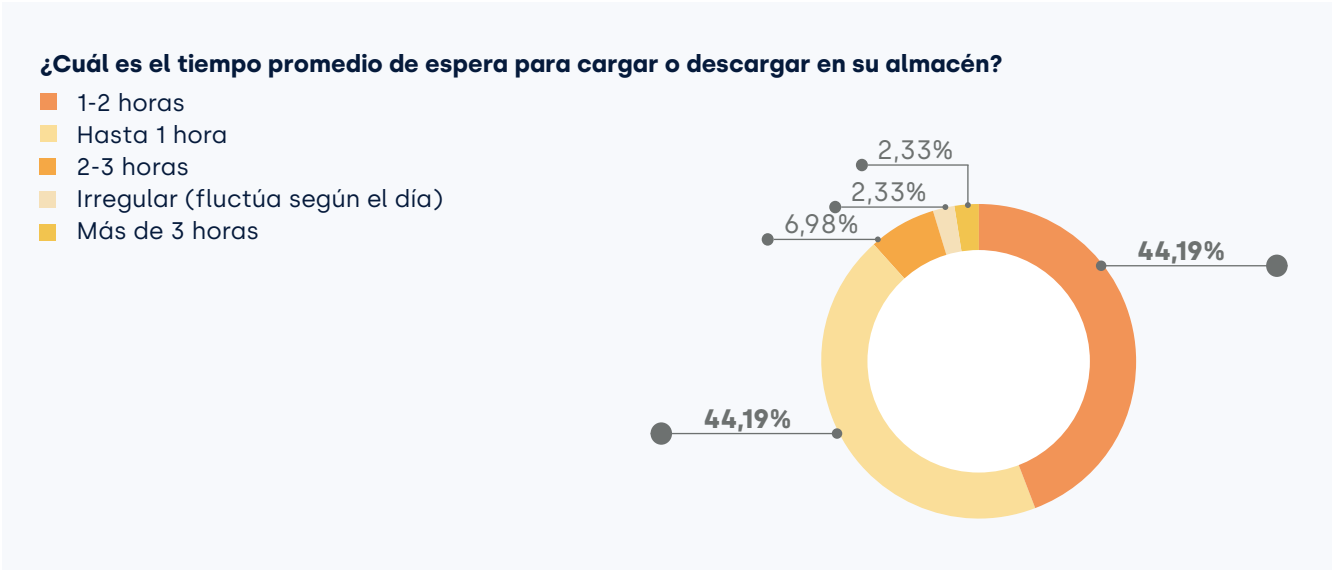
El 41,86% de las empresas cargadoras señala que los costes asociados a las paralizaciones han aumentado, mientras que un 55,81% afirma que se han mantenido sin cambios

6.2.1 Situación actual

El tiempo promedio de espera para cargar o descargar en los muelles de los cargadores que han participado en la encuesta es **inferior a una hora según el 44,19%**, y **entre una y dos horas según otro 44,19%**.

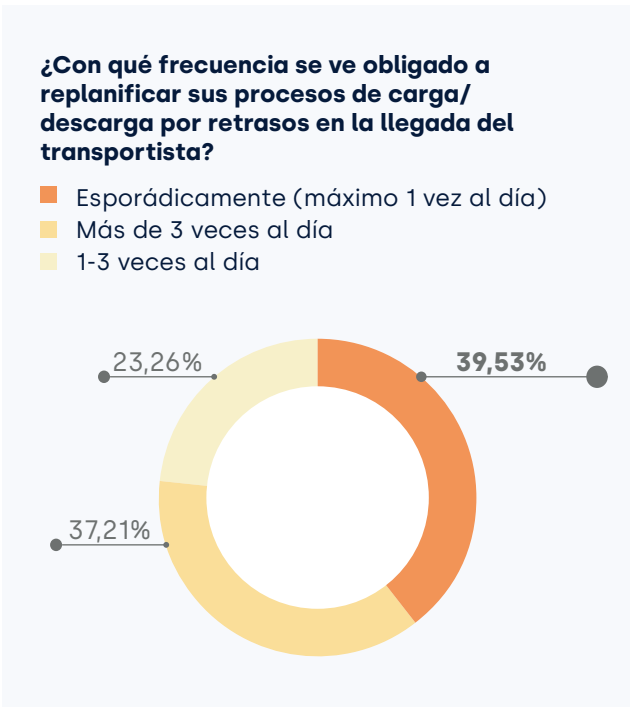
Debemos recordar que la normativa fija el tiempo máximo en una hora, por lo que **menos de la mitad de los cargadores estarían cumpliendo con la normativa de manera estricta**.

A pesar de lo percibido, los cargadores opinan que la colaboración con los transportistas es efectiva, ya que muchos de ellos no aplican la penalización por paralización cuando el tiempo se excede mínimamente. Asimismo, destacan la importancia de tener una relación de **estabilidad y confianza** con los proveedores de transporte.



Otro de los puntos de debate es entender qué ocurre cuando el retraso para realizar la carga y descarga es a consecuencia del transportista y no del cargador. A este respecto, la **colaboración y comunicación** vuelven a emerger como la clave para solventar esta situación, apuntando que muy pocos transportistas emiten penalizaciones por paralizaciones si la responsabilidad del retraso es suya. En cambio, los cargadores sí piden que esta cuestión se contemple en la normativa para protegerse legalmente, ya que algunos denuncian el pago de paralizaciones sin ser responsables del retraso generado.

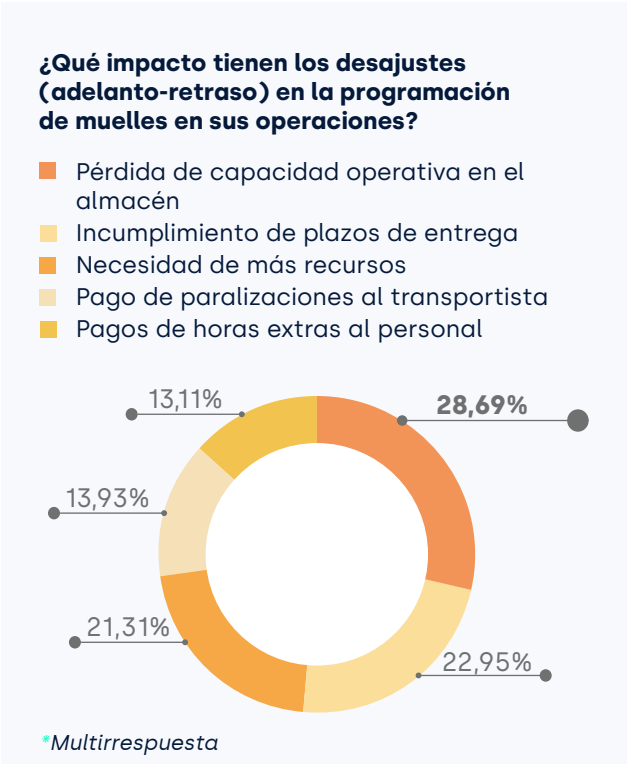
En este sentido, **el 100% de los cargadores asegura que se ven obligados a replanificar sus procesos de carga y descarga por retrasos en la llegada del transportista**. En detalle, un **37,21%** acusa tener que realizar cambios **más de tres veces al día**, mientras que un 23,26% lo hace de una a tres veces diarias. Por otro lado, el 39,53% lo hace de manera esporádica, máximo una vez al día.



Menos de la mitad de los cargadores estarían cumpliendo con el tiempo máximo de espera de una hora

Estos desajustes en la programación de muelles generan importantes impactos para los cargadores en su operativa diaria. Los resultados de la encuesta muestran que los desajustes en la llegada de los transportistas tienen un efecto considerable en la operativa de los almacenes. El impacto más destacado es la **pérdida de capacidad operativa**, mencionada por el **28,69%** de los encuestados, lo que indica una afectación directa en la eficiencia del almacén.

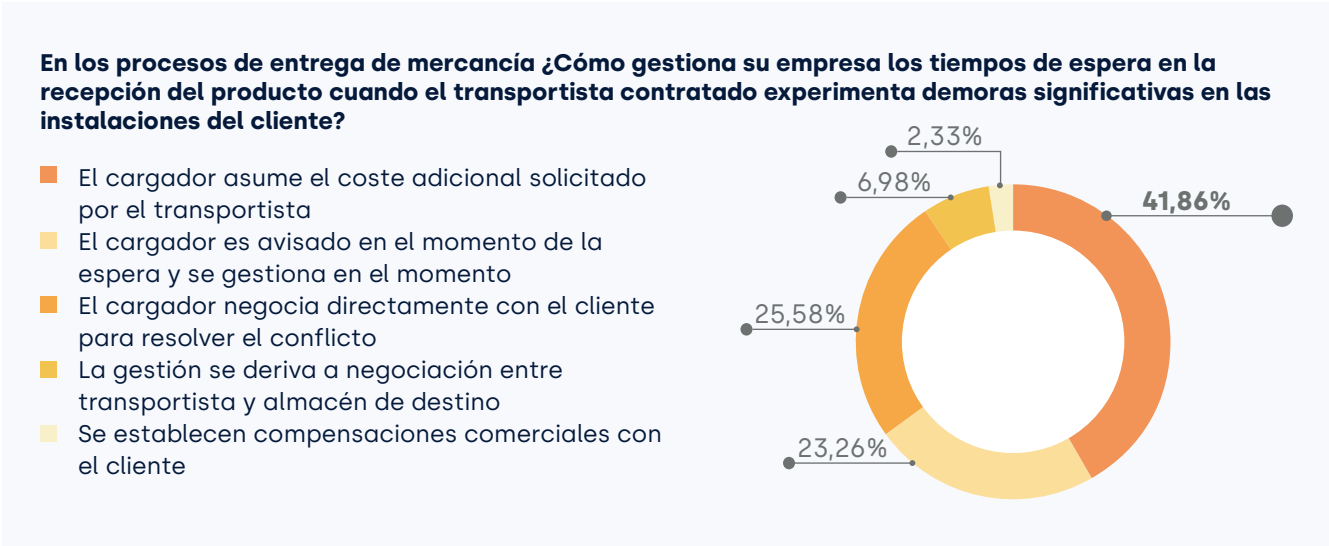
Además, el 22,95% señala que estos desajustes provocan **incumplimientos en los plazos de entrega**, generando tensiones a lo largo de la cadena logística.



Un **21,31%** indica que la empresa requiere de **más recursos** para afrontar estas situaciones, ya sea en forma de personal, equipamiento o tiempo adicional. También se producen **costes adicionales**, como el pago de paralizaciones al transportista (13,93%) y el pago de horas extras al personal (13,11%), evidenciando un impacto económico significativo.

El 100% de los cargadores asegura que se ven obligados a replanificar sus procesos de carga y descarga por retrasos en la llegada del transportista

Por otro lado, se les ha preguntado a las empresas cargadoras cómo gestionan los tiempos de espera en la recepción del producto cuando el transportista contratado experimenta demoras significativas en las instalaciones del cliente. En un 41,86% el cargador asume directamente el coste adicional solicitado por el transportista, mientras que en un 25,58% de los casos el cargador negocia directamente con su cliente para resolver el conflicto.



Tan solo un 6,98% indica que la gestión se deriva a negociación entre transportista y el almacén de destino, lo que denota que, por lo general y ante estas situaciones, los cargadores evitan trasladar el problema a sus socios logísticos, lo que refleja una actitud colaborativa.

6.2.2 Medidas

Más allá de cumplir con la normativa, reducir los tiempos de espera es una cuestión de eficiencia. Por ello, las empresas cargadoras ya han implementado medidas para reducir los tiempos.

La medida más mencionada es una mayor coordinación con los transportistas, con un **40,63%**, lo que sugiere que una mejor comunicación y planificación conjunta es vista como clave para agilizar el proceso.

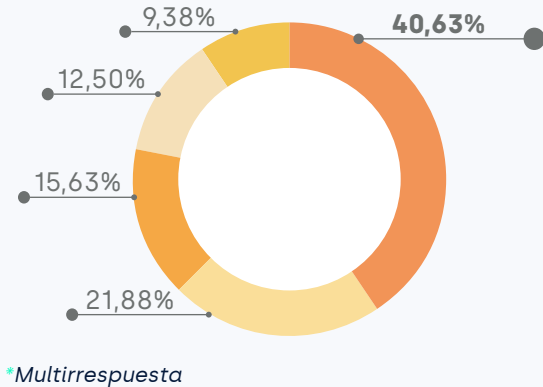
Le sigue con un **21,88%** la digitalización y automatización de reservas de slots, con el objetivo de ganar eficiencia y reducir tiempos de espera.

Por su parte, un **15,63%** ha tomado medidas para reducir los tiempos de inactividad, optimizando así los recursos disponibles; y un **9,38%** ha apostado por la inversión en infraestructuras.

Todavía un **12,5%** no ha implementado ninguna acción específica, lo que refleja una baja percepción del problema.

¿Qué medidas ha implementado su empresa para reducir los tiempos de espera en carga y descarga?

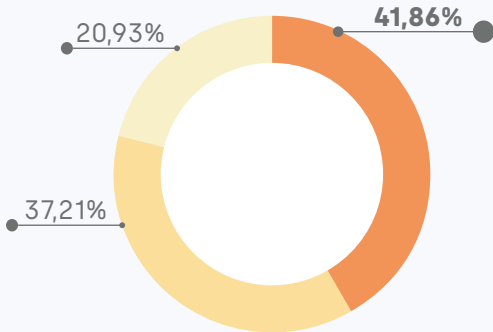
- Mayor coordinación con transportista
- Digitalización y automatización de turnos
- Reducción de tiempos de inactividad
- No se han tomado medidas
- Inversión en infraestructuras



En cuanto a las medidas adoptadas para minimizar el impacto económico y operativo de los tiempos de espera prolongados en la recepción del producto, los cargadores apuestan por establecer protocolos estables de comunicación y resolución de incidencias (41,86%), seguido del monitoreo y análisis de tiempos de espera para identificar patrones (31,21%), y del establecimiento de acuerdos comerciales previos con clientes y transportistas (20,93%).

¿Qué medidas implementa su empresa para minimizar el impacto económico y operativo de los tiempos de espera prolongados en la recepción del producto?

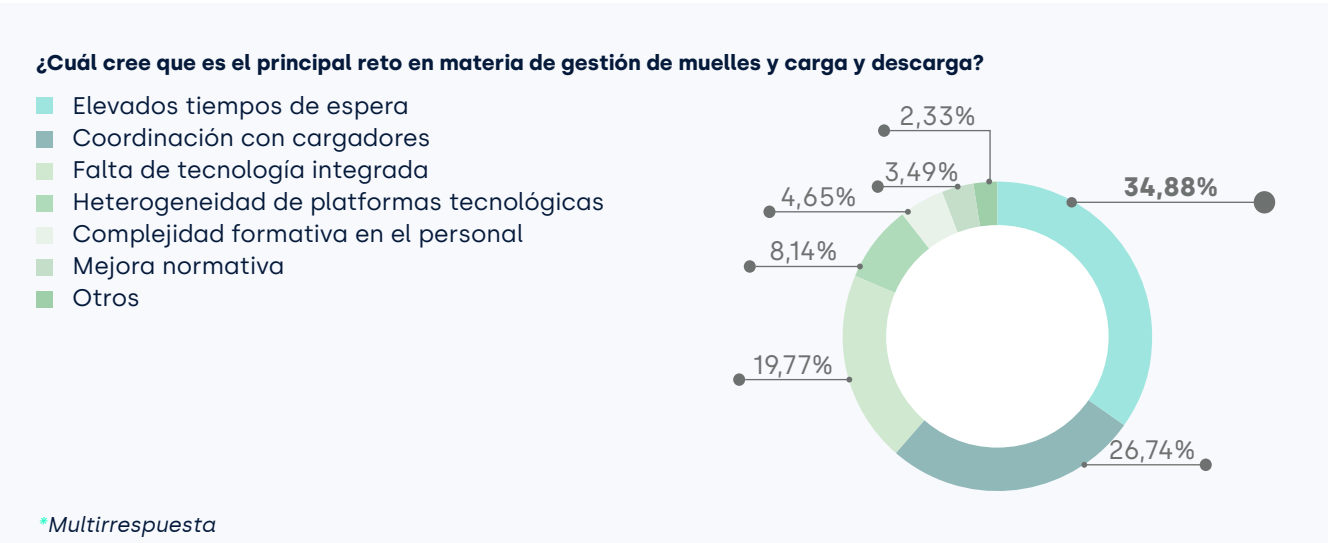
- Protocolos estables de comunicación y resolución de incidencias
- Monitoreo y análisis de tiempos de espera para identificar patrones
- Acuerdos comerciales previos con clientes y transportistas



07.

PERSPECTIVAS DE EMPRESAS DE TRANSPORTE

Para las empresas de transporte el principal reto en materia de gestión de muelles y carga y descarga se centra en los **elevados tiempos de espera**, con un **34,88%**. Esta cifra expone que, aunque la normativa haya limitado a una hora el tiempo para la carga y descarga, este aspecto sigue siendo una problemática estructural que impacta directamente en la eficiencia operativa.



En este sentido, tal y como se ha analizado, la persistencia de esta problemática se debe a que la normativa **no dota de la claridad necesaria** en cuanto al momento en el que empieza a contar la hora, lo que crea **fricciones** en la relación entre cargadores y transportistas.

Asimismo, la **coordinación con cargadores** ocupa el segundo puesto en el ranking de retos con un **26,74%**, lo que reafirma la necesidad de una mejora en la comunicación entre ambas partes.

En el ámbito tecnológico, **la falta de tecnología integrada** se posiciona como un reto relevante, con un **19,77%**. Además, el **8,14%** de las

empresas de transporte también destacan la **heterogeneidad de plataformas tecnológicas** como un reto, poniendo de manifiesto la gran cantidad de apps con las que los conductores tienen que trabajar.

Para las empresas de transporte el principal reto se centra en los elevados tiempos de espera, con un 34,88%. Esta cifra expone que, aunque la normativa haya limitado a una hora el tiempo de espera, este aspecto sigue siendo una problemática estructural que impacta directamente en la eficiencia operativa

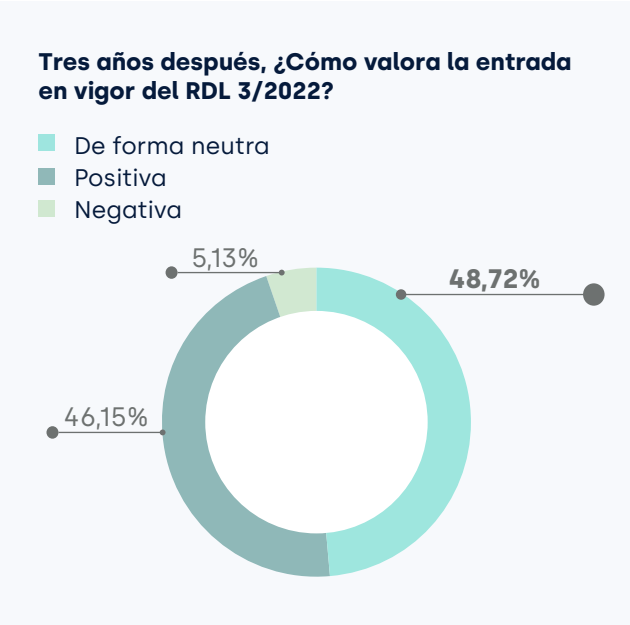
Por su parte, la **complejidad formativa en el personal** supone un reto para el **4,65%**. Además, el 2,33% de las empresas de transporte que han señalado la opción de "Otros", destacan otros retos como la falta de personal y la coordinación de operaciones de almacén.

Al igual que ocurre en el análisis de las empresas cargadoras, la **normativa** no figura entre los principales retos para las empresas de transporte (**2,33%**), dilucidando que el RDL 3/2022 ha resuelto algunas de las reivindicaciones históricas del sector y las cuestiones a mejorar se centran principalmente en las relaciones con los cargadores.

7.1. Impacto de la normativa

El **impacto** del RDL 3/2022 en las empresas de transporte se percibe por las mismas como **neutro**, con un **48,72%**. Sin embargo, un 46,15% lo valora de forma positiva, lo que denota que la normativa no ha supuesto una disrupción en el sector, aunque haya abordado cuestiones esenciales para mejorar la estabilidad del sector del transporte de mercancías por carretera.

En cualquier caso, tan solo el **5,13%** indica un **impacto negativo**, lo que demuestra el carácter conciliador de la normativa y una aceptación generalizada o adaptación efectiva por parte del segmento del transporte, aunque sin una mejora radical para todos.



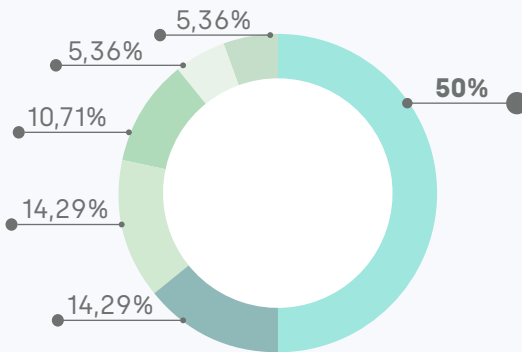
7.1.1 Prohibición carga y descarga por parte del conductor

El objetivo principal de la normativa era impulsar la sostenibilidad del transporte de mercancías por carrera, aspecto en el que las condiciones laborales de los conductores es clave.

Según indican las empresas de transporte, este objetivo se ha cumplido. Ante la pregunta de cómo ha afectado la prohibición de carga y descarga por parte del conductor a la eficiencia de sus operaciones, los transportistas destacan con un **50%** la **mejora de las condiciones laborales** de los conductores.

¿Cómo ha afectado la prohibición de carga y descarga por parte del conductor a la eficiencia de sus operaciones?

- Han mejorado las condiciones laborales de los conductores
- Ha generado retrasos y dificultades
- No ha tenido impacto significativo
- Ha mejorado la eficiencia
- Han mejorado las relaciones con los cargadores
- Otros



*Multirrespuesta

Además, un **10,71%** asegura que ha **mejorado la eficiencia** y un **5,36%** que han **mejorado las relaciones con los cargadores**.

En cambio, en la otra cara de la moneda, un **14,29%** de las empresas de transporte aseguran que no ha tenido un impacto significativo, mientras que otro **14,29%** asegura que esta medida ha generado **retrasos y dificultades**.

Además, otro **5,36%** destaca **otros problemas operativos** relacionados con la carga, el incremento de penalizaciones o la persistencia de transportistas que siguen descargando la mercancía, lo que genera un escenario de competencia desleal.

Así, aunque la normativa se percibe de forma positiva en términos laborales, los transportistas advierten tensiones operativas concretas.



Para conocer el impacto real de la prohibición de las labores de carga y descarga por parte de los conductores, se les ha preguntado a las empresas de transporte en qué porcentaje de operaciones intervenía el conductor antes de la normativa y en qué porcentaje después de su entrada en vigor.

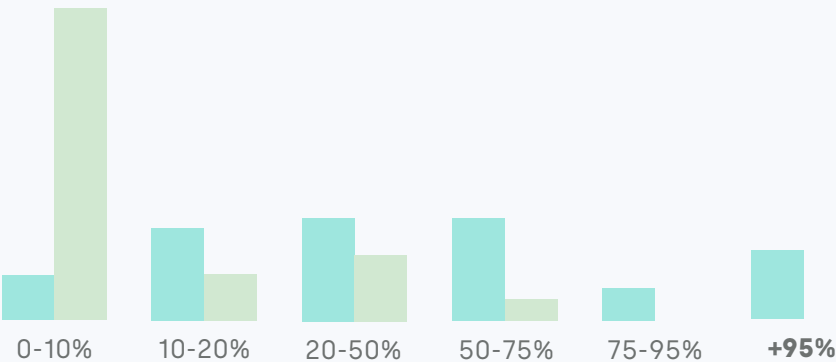
El **46,20%** de las empresas de transporte aseguran que **la participación del conductor era algo asiduo en el 20%-75% de las operaciones** e, incluso, un **15,40%** asegura que lo era **en el 95%** de las operaciones.

En cambio, **tras la normativa, se observa un descenso claro de la participación de los conductores en la carga y descarga**. De hecho, el 69,2% asegura que el conductor interviene en el 0-10% de las operaciones, frente al 10,3% anterior. Un dato destacable es que ninguna empresa de transporte señala una participación del conductor en el 75-100% de las operaciones, aunque sigue teniendo presencia en el 10-50%.

Con ello, vemos que la normativa ha logrado su objetivo, que era mejorar las condiciones laborales de los conductores.

¿En qué porcentaje de operaciones interviene el conductor antes y después de la entrada en vigor de la prohibición de carga y descarga (02/09/2022)?

- Suma de Antes de la prohibición
- Suma de Después de la prohibición



La aplicación del real decreto ha mejorado la casuística de la carga y descarga en las grandes plataformas y ha permitido que el chofer tenga unas condiciones más dignas de trabajo. Para una empresa de transporte la hora de paralización no marca los tiempos, pero es un punto que genera más control sobre los tiempos de carga y descarga y la rentabilidad de la actividad de un vehículo."

Mercedes Sánchez Rodríguez
Responsable de Operaciones
de Grupo Logístico Santos

En cambio, no aborda otras cuestiones como delimitar cuándo se trata de estiba y desestiba o el momento para empezar a contar el tiempo para la carga y descarga.

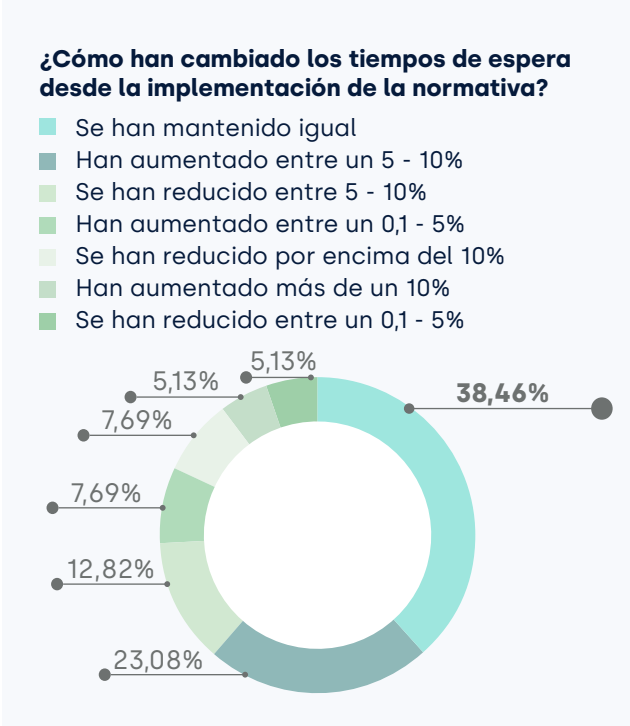
7.1.2 Tiempos de espera

Como hemos visto, los tiempos de carga y descarga son una de las principales preocupaciones de las empresas de transporte.

La gran reivindicación del sector era reducir el tiempo que pasa el camión en el punto de carga y/o descarga, llegando en ocasiones a superar las 3 horas.

A este respecto, la normativa ha limitado a una hora el tiempo máximo para la carga y descarga de un camión en un centro logístico, tiempo a partir del cual las empresas cargadoras están obligadas a pagar indemnizaciones por paralizaciones.

A pesar de la buena intención de la normativa, el presente estudio muestra poco impacto de la normativa en torno a los tiempos de espera para las empresas de transporte, ya que el **38,46% afirma que se han mantenido igual** en



En tres años hemos mejorado la gestión de muelles en nuestras instalaciones y puntos de entrega. Diferenciamos flota propia y contratada, optimizando la coordinación con conductores. Para flota interna, aplicamos comunicación anticipada que reduce esperas y mejora eficiencia. Con flota ajena, digitalizamos procesos para agilizar la gestión documental. Sin embargo, detectamos ineficiencias por sistemas no unificados en la reserva de horarios de entrega. Por ello, seguimos trabajando en la estandarización para facilitar la planificación y mejorar la operación logística."

Alberto Blanco
Responsable de Proyectos Logísticos de Carreras

estos tres años de vigencia de la normativa. Por su parte, para el **35,90%** que sí ha sufrido el **impacto** de la normativa a este respecto asegura que ha supuesto un **incremento** de los tiempos de espera. En concreto, un **23,08%** señala que han aumentado entre un 5% y un 10%; un 7,69% entre un 0,1% y un 5%; y un 5,1% más de un 10% de incremento.

Por el contrario, un **25,64%** asegura haber **mejorado su eficiencia operativa** a consecuencia de la reducción de los tiempos de espera. Más detalladamente, un 12,82% indica que los tiempos se han reducido entre un 5 y un 10%, mientras que el 7,69% habla de reducciones superiores al 10%, y el 5,13%

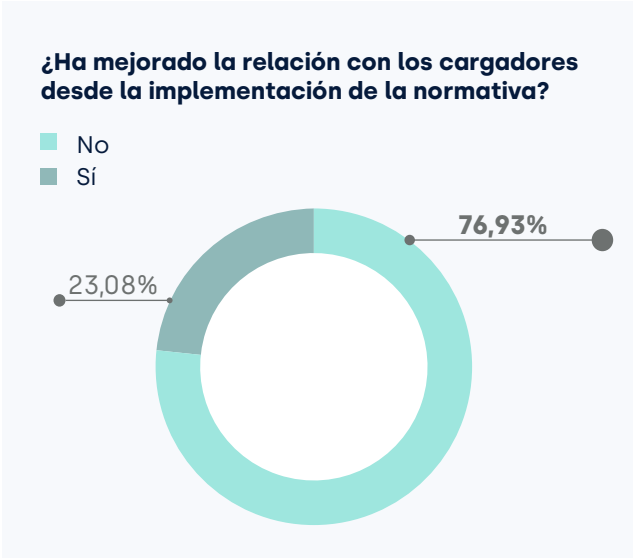
restante las sitúa entre un 0,1 y un 5%. Con todos estos datos, podemos afirmar que el impacto de la normativa sobre los tiempos de espera ha sido claramente desigual. **La normativa ha actuado como catalizador, pero no garantiza por sí sola un resultado homogéneo, lo que denota necesidades y casuísticas diferentes en cada sector.**

Además, las empresas de transporte también apuntan a la falta de claridad de la normativa en torno al momento en el que empieza a contar el tiempo de espera.

7.1.3 Relación con los cargadores

Para el **76,93%** de las empresas de transporte **no ha habido una mejora sustancial** en las relaciones con los cargadores desde la implementación de la normativa, frente a un **23,08%** que afirma detectar una **mejora en las mismas**.

La mayoría de las respuestas apunta a un estancamiento en las relaciones entre transportistas y cargadores, lo que sugiere que la normativa, aunque bienintencionada,



La normativa ha actuado como catalizador, pero no garantiza por sí sola un resultado homogéneo, lo que denota necesidades y casuísticas diferentes en cada sector

Hoy en día sigue siendo muy preocupante que muchos integrantes de la cadena logística se nieguen a abonar los costes por paralizaciones, a pesar de lo establecido por el RDL 3/2022. Tres años después de su entrada en vigor, la falta de aplicación real de la norma y la escasa voluntad del sector para hacerla cumplir reflejan un problema estructural."

Marta Sánchez López-Lago
CEO de Transportes Frigoríficos Narval

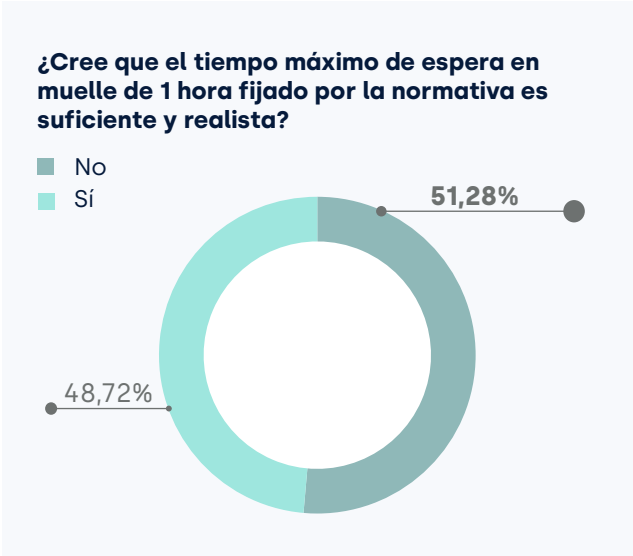
no ha generado un cambio sustancial en la coordinación o el entendimiento mutuo, a pesar de ser una de las principales preocupaciones de las empresas de transporte.



7.2. Procesos y tiempos de carga y descarga

Recordemos que el principal reto para las empresas de transporte se centra en los elevados tiempos de espera.

En este sentido, a la pregunta de si consideran que el tiempo máximo de espera en muelle de una hora fijado por la normativa es suficiente y realista, la respuesta está muy ajustada.



Mientras que el 51,28% de las empresas de transporte considera que el límite de una hora de espera en muelles es **suficiente y realista**, el 48,72% **considera que no**.

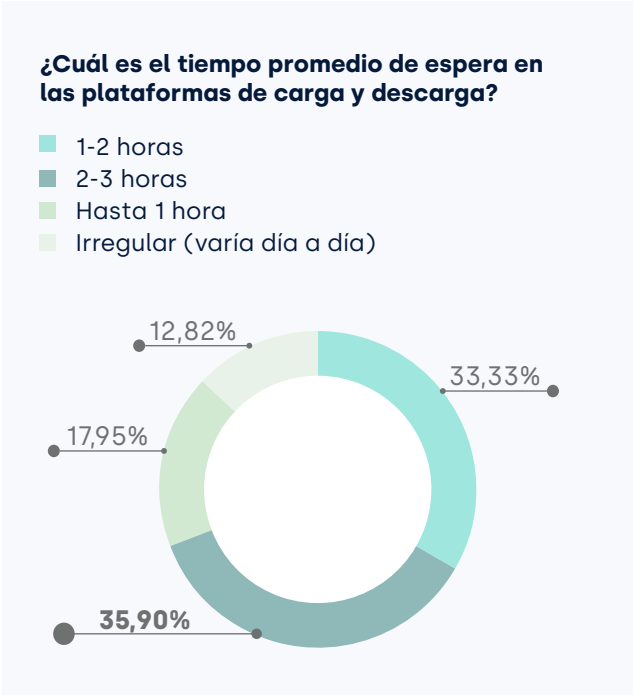
Estos resultados demuestran, una vez más, que la normativa afecta de manera **desigual en función del tipo de actividad**. Por ejemplo, mientras que las empresas de distribución y última milla que han participado en el estudio consideran que este aspecto de la normativa es realista, las empresas que realizan transporte multimodal consideran que no.

Así, este punto sigue siendo un **foco de debate en el sector** y, tal y como señalan los expertos del sector **la normativa debería revisar este aspecto o llevarlo a consulta para que se ajuste a las diferentes realidades que convergen en el sector** del transporte de mercancías por carretera.

7.2.1 Situación actual

Según los resultados de la encuesta a empresas de transporte, un **69,23%** sufre **esperas de más de una hora**, superando el límite de una hora estipulado por la normativa.

Más detalladamente, el **tiempo promedio de espera** en las plataformas de carga y descarga oscila entre las **dos y tres horas (35,90%)**. Le sigue muy de cerca, con un **33,33%**, las esperas de entre una y dos horas, pero es destacable que **nadie reporta esperas de más de tres horas**.

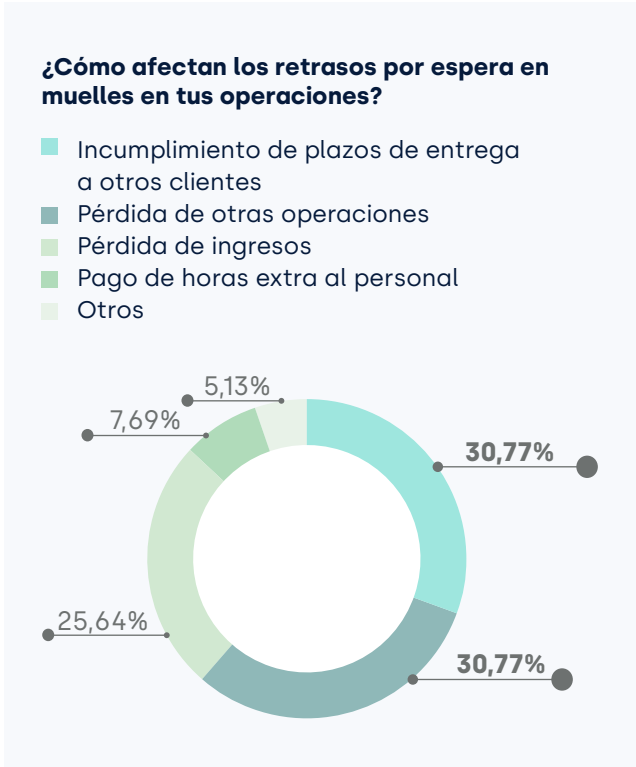


Asimismo, solo un **17,95%** reporta tiempos **por debajo de una hora** y el 12,82% restante señala que las esperas varían en función del día.

Los tiempos excesivos de espera en muelles provocan que los transportistas **incumplan los plazos de entrega** a otros clientes.

Así lo señalan el **30,77%** de las empresas, mismo porcentaje que denuncia **pérdida de operaciones** por no poder mantener su planificación.

Como es lógico, esta situación también deriva en **pérdida de ingresos (25,64%)**. En cambio, solo un **7,69%** señala un incremento de gastos por pago de horas extra al personal.

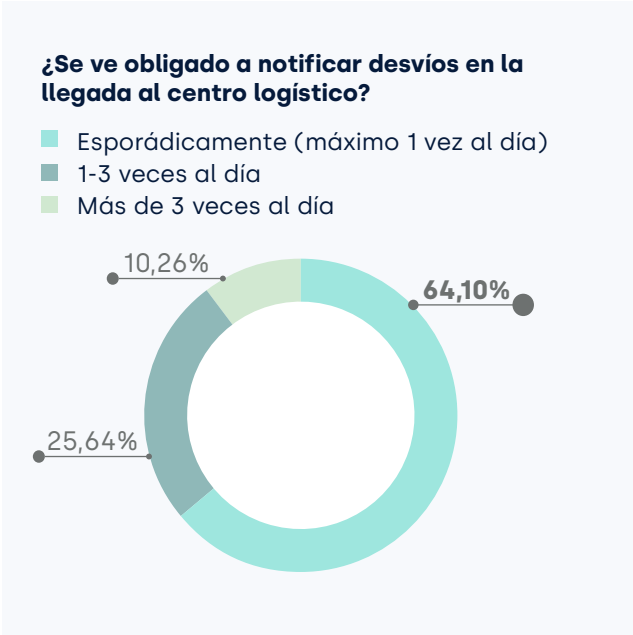


Un 69,23% de las empresas de transporte sufre esperas de más de una hora, superando el límite de una hora estipulado por la normativa

Las empresas de transporte perciben los retrasos como una **fuerza directa de rotura operativa y económica**, ya sea por incumplimientos, pérdida de actividad o costes laborales. Los datos sugieren que el problema no se limita a una cuestión de tiempos, sino que tiene un efecto en cascada sobre la calidad de servicio, la rentabilidad y la sostenibilidad operativa.

Una de las cuestiones llevadas a debate en los focus groups fue **resolver el protocolo de actuación y de aplicación de paralizaciones cuando es el transportista el que genera el retraso o el tiempo de espera**. En este sentido, el **64,10%** de las empresas de transporte asegura que solo se ven obligadas a notificar desvíos en la llegada al centro logístico de forma esporádica, **como máximo una vez al día**.

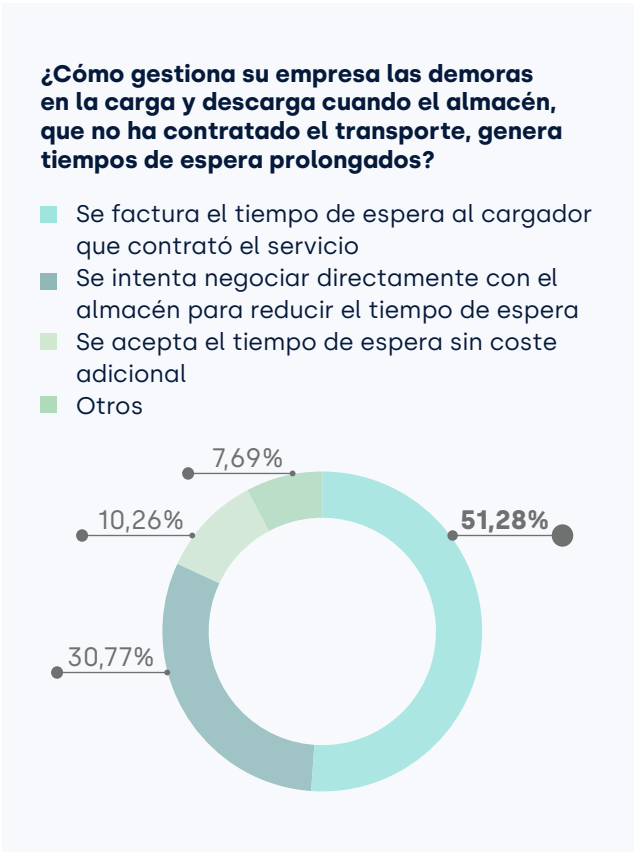
Por su parte, el 25,64% realiza estas notificaciones de una a tres veces al día, mientras que el 10,26% lo hace más de tres veces al día.



Las empresas de transporte perciben los retrasos como una fuerza directa de rotura operativa y económica

Otro punto de análisis es **cómo las empresas de transporte gestionan las demoras en la carga y descarga cuando el almacén, que no ha contratado el transporte, genera tiempos de espera** prolongados.

El **51,28%** indica que, cuando los tiempos de espera prolongados provienen de almacenes que no contrataron el transporte, se **factura ese tiempo al cargador** que sí lo hizo, lo que muestra una clara intención de preservar la rentabilidad sin asumir costes que no les corresponden.



El **30,77%** opta por **negociar directamente con el almacén** para reducir el tiempo, mostrando un enfoque más colaborativo, aunque operativo complejo. Un **10,26%** declara que acepta el tiempo de espera sin coste adicional, lo que sugiere una absorción interna que puede afectar su margen si se prolonga. El 7,69% restante, bajo la categoría "Otros", menciona situaciones específicas como la negociación de penalizaciones o la flexibilidad según el cliente y almacén implicado.

Aunque una mayoría traslada el impacto económico al cliente contratante, la existencia de negociaciones directas con almacenes y acuerdos específicos revela que **el sistema aún depende en gran medida de la relación bilateral y de la capacidad de adaptación operativa**. La falta de una normativa clara para estos escenarios genera modelos mixtos donde el criterio empresarial define el tratamiento de la espera, lo que puede llevar

7.2.2 Medidas

Aunque el discurso generalizado en el sector es que el freno de la digitalización es por la negativa de los conductores, el resultado de esta encuesta muestra que el **51,28% de las empresas de transporte estarían dispuestas a compartir la trazabilidad** de sus vehículos para reducir la carga administrativa asociada a la notificación de los desvíos en ruta o retrasos.

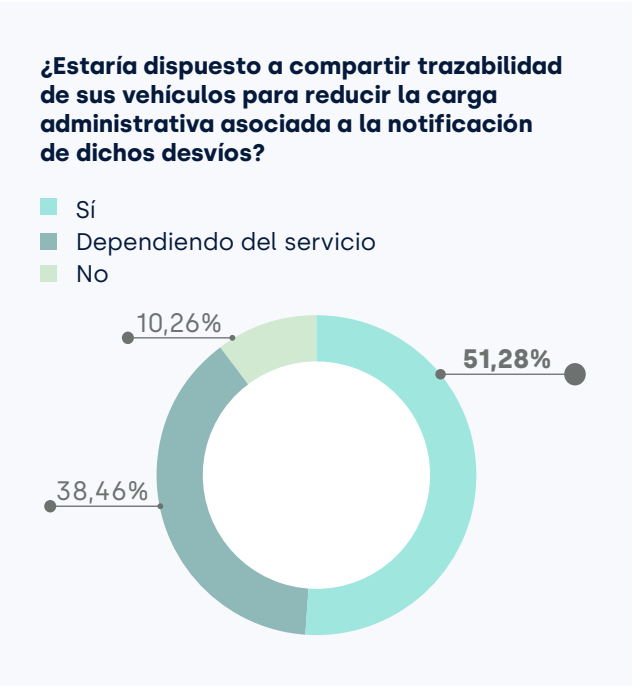
Por su parte, el **38,46%** lo haría dependiendo el tipo de servicio, por lo que un **89,74%** de los transportistas estarían **abiertos a digitalizar sus operativas** para mejorar la eficiencia en los muelles de carga y descarga.

Tan solo un 10,26% ha respondido que no estaría dispuesto a compartir trazabilidad.

Aunque una mayoría traslada el impacto económico al cliente contratante, la existencia de negociaciones directas con almacenes y acuerdos específicos revela que el sistema aún depende en gran medida de la relación bilateral y de la capacidad de adaptación operativa

a desigualdades en la gestión y facturación entre empresas de transporte.

Siguiendo en esta misma línea, las empresas de transporte dirigen las reclamaciones o facturas por los tiempos de espera excesivos directamente al cargador que contrató el transporte, lo que refuerza la lógica contractual tradicional donde el pagador del servicio asume también las posibles penalizaciones asociadas. Por su parte, el 10,26% las dirigen al propio almacén o cliente final, mientras que otro 10,26% las dirigen al operador logístico intermediario.



08.

GRADO DE DIGITALIZACIÓN

Más allá del impacto de la normativa, también queremos analizar el grado de digitalización de los muelles de carga y descarga en España, por considerarlos puntos clave de la cadena de suministro y porque de su eficiencia depende la eficiencia del resto de eslabones.

8.1. Situación general

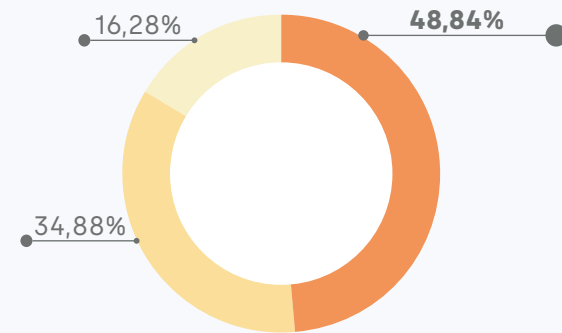
El 51,16% de las empresas cargadoras sí cuenta con soluciones tecnológicas para la gestión de los tiempos de espera y asignación de muelles. En concreto, de este total, el 34,88% ha adoptado un software de terceros, mientras que un 16,28% ha desarrollado e implementado su propio sistema.

Por otro lado, un 48,84% continúa gestionando estos procesos de forma manual, lo que denota todavía un largo camino por recorrer en lo que a desarrollo tecnológico en materia de reserva de slots se refiere.

Si atendemos a las respuestas de las empresas de transporte, los resultados coinciden. Un

¿Ha implementado su empresa soluciones tecnológicas para la gestión de los tiempos de espera y asignación de muelles?

- No, seguimos gestionando manualmente
- Sí, con un software de terceros
- Sí, con un sistema propio

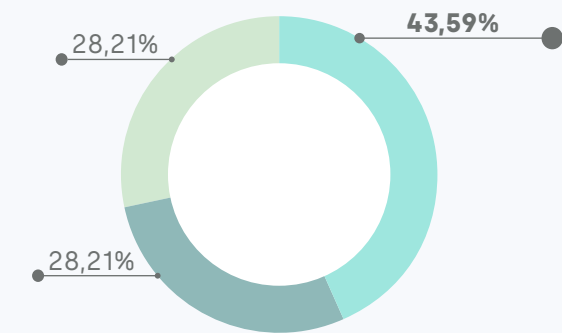


El 51,16% de las empresas cargadoras sí cuenta con soluciones tecnológicas para la gestión de los tiempos de espera y asignación de muelles. Por otro lado, un 48,84% continúa gestionando estos procesos de forma manual, lo que denota todavía un largo camino por recorrer

28,21% asegura que los cargadores sí ponen a su disposición soluciones tecnológicas para la reserva de slots, sumado a un 43,59% que afirma que algunos cargadores con los que trabajan sí cuentan con esta digitalización. En cambio, todavía un 28,21% no cuenta con este tipo de tecnología.

¿El cargador pone a disposición alguna solución tecnológica para la reserva de slots?

- Algunos
- No
- Sí



Además de esto, transportistas y cargadores apuntan a la falta de integración como uno de los principales frenos.

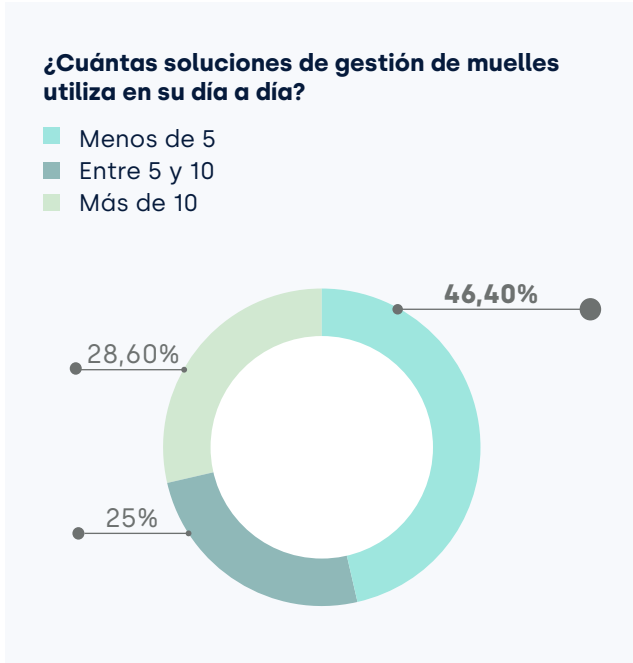
Entre las empresas cargadoras que han adoptado soluciones digitales para la gestión de carga y descarga, la mayoría (59,10%) afirma que dichas herramientas se aplican en ambos flujos logísticos: tanto en las operaciones de entrada (inbound) como en las de salida (outbound), lo que refleja un enfoque integral para optimizar toda la operativa en muelle.

Por su parte, un 22,70% ha enfocado su digitalización exclusivamente en el proceso outbound, priorizando la expedición de mercancías y la coordinación de salidas; mientras que un 18,20% ha centrado sus esfuerzos en el ámbito inbound, mejorando la recepción de productos y la gestión de entradas.

Por otro lado, aunque el 46,40% de las empresas de transporte indica que utiliza menos de 5 soluciones de gestión de muelles en su operativa diaria, el 28,60% asegura que emplea más de 10 herramientas distintas, lo que denota una alta fragmentación tecnológica y una necesidad constante de adaptación a los entornos digitales de múltiples cargadores. Además, el 25% restante utiliza entre 5 y 10 aplicaciones diferentes.

Aunque el 46,40% de las empresas de transporte indica que utiliza menos de 5 soluciones de gestión de muelles en su operativa diaria, el 28,60% asegura que emplea más de 10 herramientas distintas, lo que denota una alta fragmentación tecnológica

Estos datos, sumados a las conclusiones del análisis cualitativo, sugieren que la gestión de muelles sigue estando marcada por la **multiplicidad de plataformas no unificadas**, obligando a las empresas de transporte a convivir con entornos diversos que no siempre se comunican entre sí. Esto genera sobrecarga administrativa, fricciones técnicas y dificultad en la estandarización operativa.

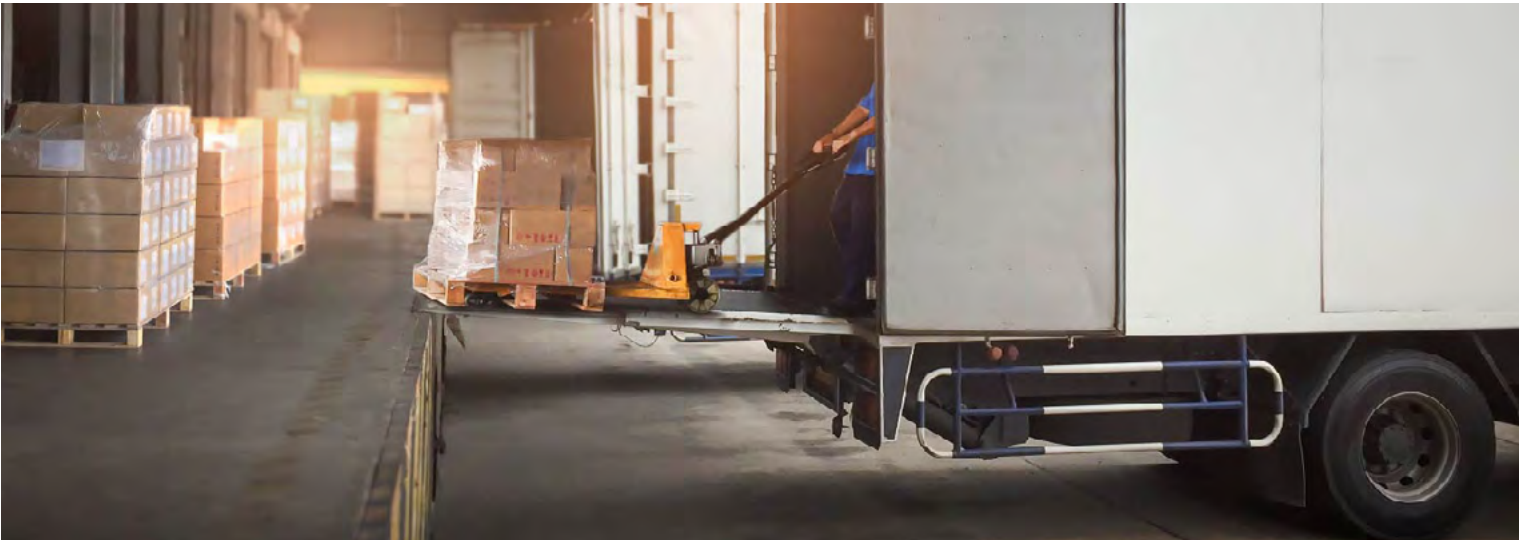


La gestión de muelles sigue estando marcada por la multiplicidad de plataformas no unificadas



Una de las ventajas que ha traído la normativa es la concienciación de todos los agentes para empezar a emplear plataformas y herramientas que permiten gestionar de forma efectiva sus muelles, aunque esto ha llevado a una multiplicación de diferentes soluciones que complican la parte administrativa de las empresas de transporte. Se debería trabajar en estandarizar este tipo de herramientas para todo el sector."

Luis Miguel Berdasco Blanco
Director de Operaciones de HAVI



8.2. Impacto

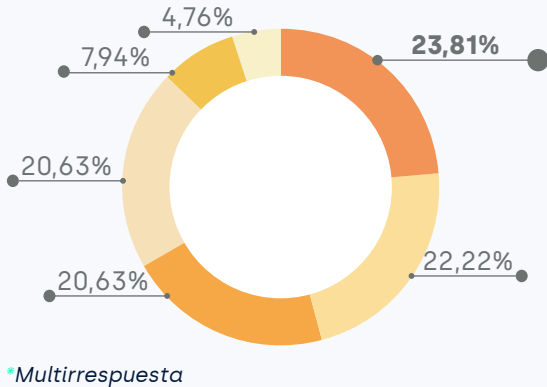
La aplicación de soluciones tecnológicas en los procesos de carga y descarga ha generado **mejoras notables** en distintos aspectos operativos.

El 23,81% de los cargadores destaca una mayor visibilidad del patio logístico, lo que facilita el control y gestión del tráfico y espacios. Además, un **22,22%** señala que se ha logrado una **optimización en el uso de los recursos disponibles**, como personal, equipamiento y tiempos.

La **coordinación con los operarios del almacén** ha mejorado según el **20,63%** de los encuestados, al igual que la reducción de los tiempos de espera, también mencionada por el **20,63%**, lo que evidencia un impacto positivo directo en la agilidad de las operaciones.

¿Cómo ha impactado la implementación de tecnología en la eficiencia de carga y descarga?

- Mayor visibilidad del patio logístico
- Optimización de recursos disponibles
- Mejor coordinación con los operarios del almacén
- Reducción de tiempos de espera
- Eliminación de cuellos de botella
- Otros



Otros beneficios mencionados incluyen la **eliminación de cuellos de botella (7,94%)** y mejoras en áreas como la seguridad según las respuestas recogidas en la categoría de "Otros" (4,76%).

Algunos participantes indicaron que se encuentran aún en fase de implantación, por lo que consideran prematuro evaluar sus resultados.

Por su parte, el **60,70%** de las empresas de transporte consideran que la implementación de soluciones tecnológicas para la reserva de slots **no ha generado cambios significativos** en la eficiencia de sus operaciones. Un **14,30%** reporta mejoras en el rango del 10 al 20%, mientras que otro **10,70%** sitúa el impacto en hasta un 5% de mejora. Además, el **7,15%** señala una mejora del 5 al 10%, y otro **7,15%** afirma que la eficiencia ha aumentado en más del 20%.

En conclusión, los cargadores identifican **beneficios claros a nivel interno** gracias a la implementación de soluciones tecnológicas, especialmente en aspectos como la visibilidad, la optimización de recursos y la reducción de tiempos de espera. Sin embargo, estos avances aún no se han traducido de forma generalizada en mejoras percibidas directamente por los transportistas.



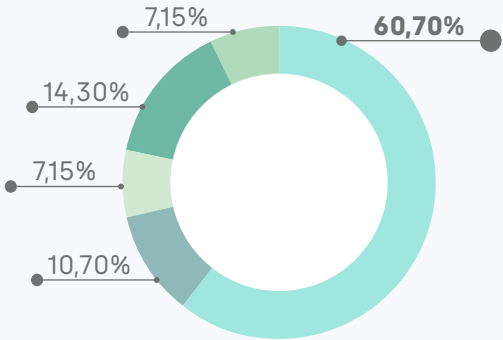
8.3. Subcontratación

La subcontratación es uno de los principales puntos de pérdida de información y de visibilidad en el transporte de mercancías por carretera. Por ello, contar con una solución tecnológica que tenga en cuenta los diferentes niveles de subcontratación del transporte es esencial en la optimización de la gestión de los muelles de carga y descarga.

En este sentido, se les ha preguntado a las empresas de transporte si los cargadores les ofrecen la gestión de reserva de slot para trasladar a sus conductores subcontratados y los resultados (51,28% afirman que sí, y 48,72% que no) evidencian una **falta de homogeneidad en los procesos logísticos y de comunicación entre cargadores y transportistas**, así como la inexistencia de una práctica estandarizada en la gestión de reserva de slots.

¿Cómo ha impactado la implementación de dicha solución en la eficiencia de sus operaciones?

- Sin cambios significativos
- Hasta un 5% de mejora
- 5-10% de mejora
- 10-20% de mejora
- Más del 20% de mejora



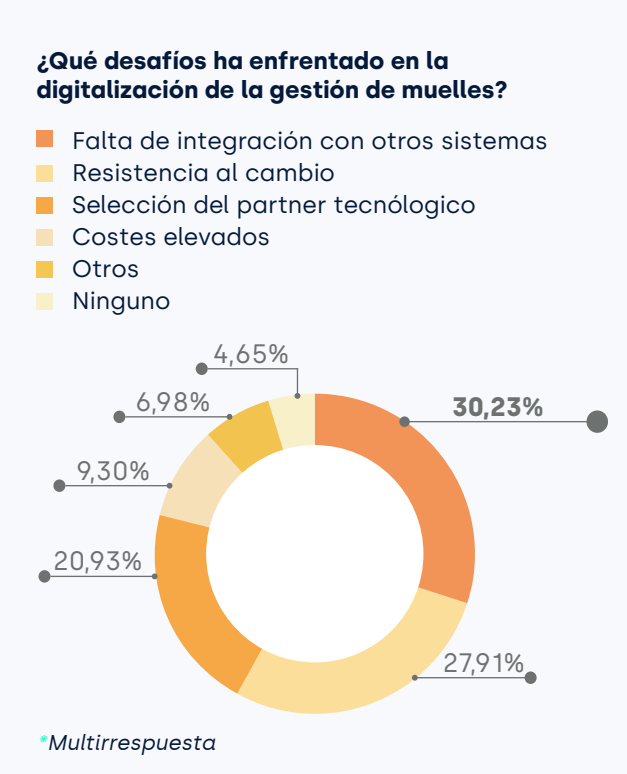
Esta diferencia pone de relieve la **necesidad de seguir avanzando en la integración práctica y en la colaboración** entre actores de la cadena logística, para que el valor generado internamente por los cargadores pueda extenderse también al resto de los eslabones.

Los cargadores identifican beneficios claros a nivel interno gracias a la implementación de soluciones tecnológicas, pero existe necesidad de seguir avanzando en la integración práctica y en la colaboración

8.4. Desafíos

Este estudio pone de manifiesto la incipiente madurez tecnológica del sector en lo que a gestión de muelles se refiere.

Aunque la normativa ha supuesto un impulso a la digitalización de muelles, lo cierto es que las empresas cargadoras que han implementado una solución se han encontrado con una serie de **desafíos** que han ralentizado esta transformación digital.



En concreto, los cargadores apuntan a la **falta de integración** con otros sistemas como el principal desafío a la hora de implementar una solución de gestión de slots, con un **30,23%**.



Es fundamental que las tecnologías nos permitan ser escalables y aporten interoperabilidad entre los diferentes sistemas. Así, trabajar con diferentes sistemas y actores (asociados, proveedores, transportistas...) y disponer de la información en una única plataforma nos permite realizar la planificación diaria y semanal. Al mismo tiempo, nos permite adaptarnos a los cambios que siempre suceden en la operativa."

Ricardo Barrios
Responsable de Logística del Grupo IFA

Le sigue muy de cerca, con un **27,91%**, la **resistencia al cambio**, lo que refleja barreras culturales o de adopción entre los equipos operativos o los transportistas, como indican aquellas empresas que han marcado la opción de "Otros".

En este sentido, el análisis cualitativo también permite explicar que la gestión del cambio se da incluso dentro de las propias empresas cargadoras, ya que algunos de los departamentos ponen impedimentos para implementar una solución de gestión de muelles por el hecho de tener que cambiar la forma de trabajar.

Así, se concluye que la implantación de una solución de este tipo debe venir de una visión muy elevada dentro de la empresa, y que haga efecto cascada. Debe ser una estrategia global e ir vinculada a una **estrategia de gestión del cambio: comunicar, formar, acompañar y obligar**.

Además, para un **20,93%** la **selección del partner tecnológico** ha sido un desafío, probablemente por la ausencia de soluciones que sean capaces de adaptarse a sus necesidades. De hecho, las empresas que han marcado la opción de "Otros" explican que se han topado con una gran dificultad para encontrar una herramienta que cubra todas las casuísticas operativas, indicando que todavía hay un camino por recorrer en la personalización y escalabilidad de las soluciones digitales.

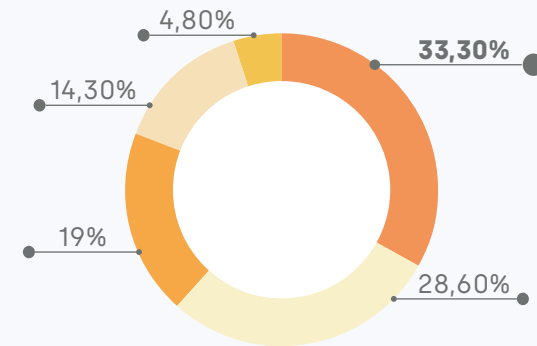
Por otro lado, los cargadores destacan los **costes elevados (9,30%)**, mientras que el **4,65%** afirma **no** haber tenido **dificultades** en el proceso de digitalización.

Además, aquellas empresas cargadoras que todavía no han implantado una solución tecnológica de gestión de muelles apuntan como principal barrera la **complejidad para implementar la solución en su red de colaboradores (33,30%)**, lo que pone de manifiesto que, una vez más, la gestión del cambio es el principal reto.

El 28,60% de empresas apuntan a otros motivos para no tener aún digitalizada la gestión de muelles, como tener el proceso externalizado o encontrarse en fase de desarrollo, lo que denota que en el corto plazo la lista de empresas con soluciones tecnológicas de este tipo seguirá creciendo.

Si no ha digitalizado aún la gestión de muelles, ¿Por qué?

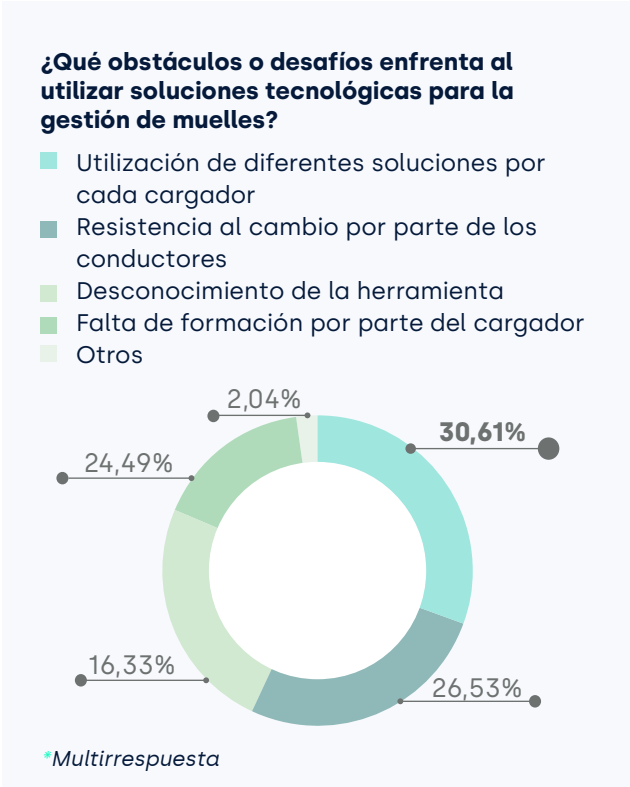
- Complejidad para implementar en la red de colaboradores
- Otros
- No lo consideramos una prioridad
- Falta de presupuesto
- Falta de conocimiento sobre soluciones disponibles



La implantación de una solución de este tipo debe venir de una visión muy elevada dentro de la empresa, y que haga efecto cascada. Debe ser una estrategia global e ir vinculada a una estrategia de gestión del cambio: comunicar, formar, acompañar y obligar

Por su parte, el **19%** de las empresas que no han implementado una solución para la gestión de muelles explican que este aspecto no es una prioridad. La falta de presupuesto es una barrera para el **14,30%**, mientras que el **4,80%** reconoce no tener conocimiento suficiente sobre las soluciones disponibles, lo que apunta a una necesidad de mayor divulgación y formación en el sector.

Las empresas de transporte, por su parte, apuntan a la **utilización de diferentes soluciones por cada cargador con el que trabajan como una de las principales barreras** al avance de la digitalización de los muelles de carga y descarga, con un **30,61%**.



Le sigue de cerca la **resistencia al cambio por parte de los conductores**, con un **26,53%**, lo que denota que aunque las empresas de transporte sí empujan hacia la digitalización del sector, la barrera se centra en los propios conductores.

Además, el **24,49%** menciona el **desconocimiento de las herramientas disponibles**, lo que evidencia que incluso cuando existen soluciones, no siempre se comprenden ni se aprovechan. Un 16,33% atribuye el problema a la falta de formación por parte del cargador, lo que limita la experiencia del transportista en su aplicación

práctica. Finalmente, un 2,04%, en el apartado de "Otros", indica que el uso de estas soluciones se convierte en un trámite adicional sin aportes claros a la mejora operativa.

Las empresas de transporte apuntan a la utilización de diferentes soluciones como una de las principales barreras al avance de la digitalización de los muelles de carga y descarga

En síntesis, la digitalización de la gestión de muelles aún se encuentra en una **fase temprana de madurez**, con importantes desafíos tanto para cargadores como para transportistas. Esta disparidad de retos evidencia que, aunque hay voluntad de avanzar hacia una mayor digitalización, persisten importantes **problemas de coordinación, estandarización y capacitación en ambos extremos** de la cadena logística.

Así, esta realidad muestra que la transformación digital en la gestión de muelles requiere mucho más que herramientas: necesita estandarización, formación transversal y una visión compartida entre todos los eslabones de la cadena.

Es decir, el objetivo del sector es contar con una herramienta que encaje en un **ecosistema conectado**, no en una sola compañía.

La digitalización de la gestión de muelles aún se encuentra en una fase temprana de madurez, con importantes desafíos tanto para cargadores como para transportistas: coordinación, estandarización y capacitación en ambos extremos

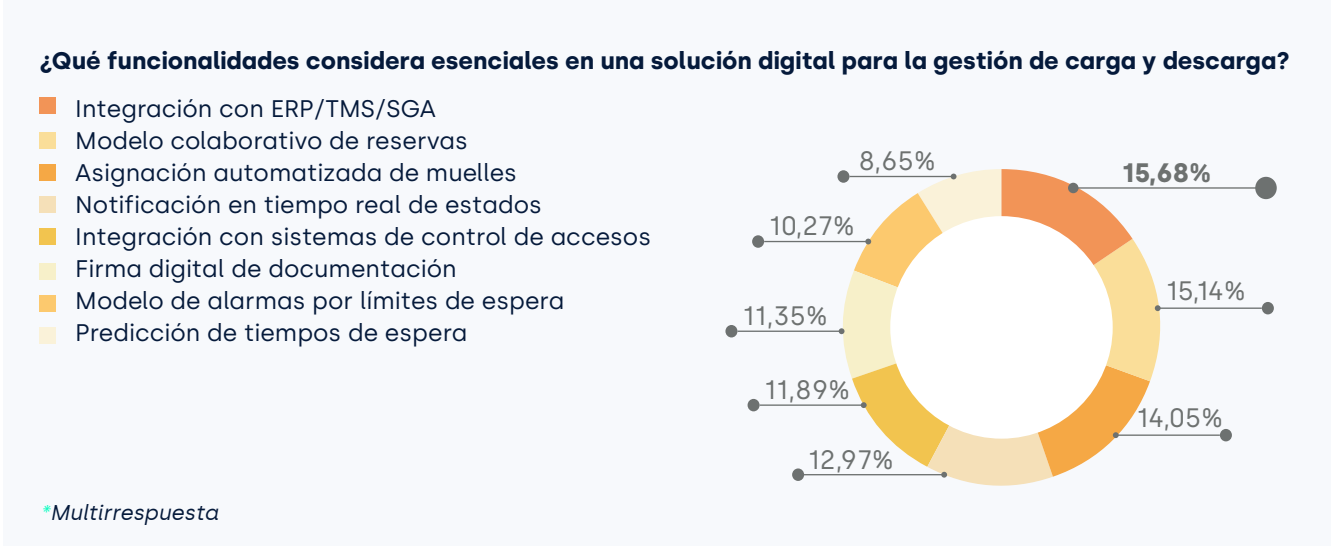
8.5. Funcionalidades clave

La opinión generalizada del sector es que **las soluciones tecnológicas para la reserva de slots son necesarias**. Así lo certifican el **82,05%** de las empresas de transporte, así como los participantes de los dos focus groups.

Este alto nivel de consenso refleja una clara percepción de que la digitalización en la gestión de ventanas horarias es clave para mejorar la planificación y reducir tiempos de espera en muelles, incluso en un entorno aún fragmentado tecnológicamente.



Sin embargo, las empresas cargadoras, que son las que ejercen de fuerza tractora en la digitalización de muelles, apuntan a una serie de **funcionalidades esenciales** con las que una solución digital para la gestión de muelles de carga y descarga debe contar.



En línea con lo concluido en la parte cualitativa, la funcionalidad más reclamada es la **integración con otros sistemas** como ERP/TMS/SGA (15,68%), seguida de cerca por un **modelo colaborativo de reservas** (15,14%), lo que evidencia la importancia de la coordinación entre actores.

También destacan la **asignación automatizada de muelles** (14,05%) y la **notificación en tiempo real** de estados (12,97%), que refuerzan la necesidad de eficiencia y visibilidad operativa.

Las empresas de la actividad logística reclaman el establecimiento de un ecosistema abierto, escalable e interoperable

Otras funcionalidades relevantes incluyen la **integración con sistemas de control de accesos** (11,89%), la **firma digital** de documentación (11,35%) y un **modelo de alarmas por límites de espera** (10,27%). Finalmente, la predicción de tiempos de espera fue seleccionada por el 8,65%.

Además, el sector reclama el establecimiento de un **ecosistema abierto, escalable e interoperable**, en el que las diferentes soluciones de gestión de muelles hablen entre ellas y donde la visibilidad sea un imprescindible.

Asimismo, las empresas de la actividad logística reclaman **simplificación de las soluciones tecnológicas**, de tal forma que prime la utilidad, la interoperabilidad y la facilidad de implementación por encima de la sofisticación.



09.

PERSPECTIVAS DE FUTURO

Además de evaluar el impacto que ha tenido la normativa en los últimos tres años, este estudio busca ir un paso más allá: **ofrecer propuestas concretas de mejora y trazar una visión de futuro para la gestión de muelles**, integrando las perspectivas tanto de las empresas cargadoras como de las empresas de transporte.

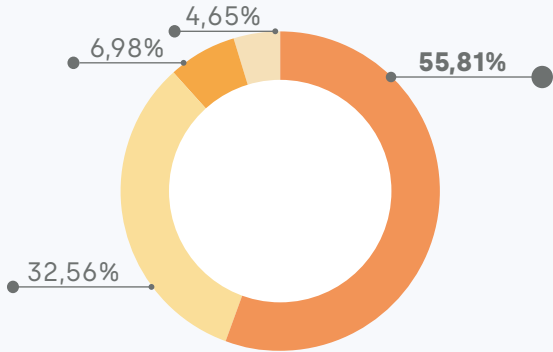
Entre las medidas prioritarias para mejorar la eficiencia en la carga y descarga, los **cargadores** destacan una mayor **digitalización y automatización**, mencionada por el **55,81%**. Este dato muestra una tendencia creciente hacia el uso de soluciones tecnológicas para agilizar y optimizar la actividad en muelles.

La segunda medida más valorada por los cargadores es el **fortalecimiento de la colaboración con los transportistas**, señalada por el **32,56%**, lo que evidencia que la mejora de la eficiencia de la gestión de muelles de carga y descarga tiene que ver más con la reorganización de las relaciones entre los actores de la cadena logística y de los recursos disponibles que con factores externos.

Llama la atención que estas prioridades superan con creces a otras tradicionalmente consideradas palancas de cambio, como una

¿Qué medidas considera prioritarias para mejorar la eficiencia en la carga y descarga?

- Mayor digitalización y automatización
- Mayor colaboración con transportistas
- Regulación más flexible
- Mayor inversión en infraestructuras



regulación más flexible (solo mencionada por el 6,98%) o una mayor inversión en infraestructuras (indicada por el 4,65%). Esto sugiere que, en la actualidad, el foco de las empresas cargadoras está más en la transformación operativa y colaborativa que en los cambios estructurales o legislativos.

Por su parte, aunque las **empresas de transporte** dan un mayor peso a la flexibilización de la regulación (15,38%),

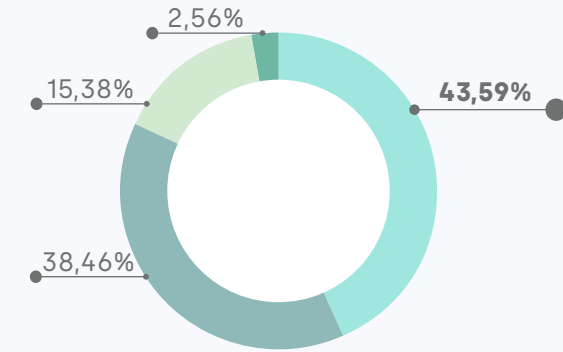
Cargadores y transportistas coinciden en que la palanca estratégica para afrontar los principales retos de la gestión de muelles de carga y descarga es la digitalización y automatización, junto con la colaboración, dando poco peso a la flexibilización de la regulación

la digitalización y automatización (43,59%) junto a la mayor colaboración con los cargadores (38,46%) son las medidas más destacadas para mejorar la eficiencia de la carga y descarga.

Estos datos demuestran la **confianza de ambos actores en la tecnología como palanca estratégica** para afrontar los principales retos de la gestión de muelles de carga y descarga.

¿Qué medidas considera prioritarias para mejorar la eficiencia en la carga y descarga?

- Mayor digitalización y automatización
- Mayor colaboración con cargadores
- Regulación más flexible
- Mayor inversión en infraestructuras



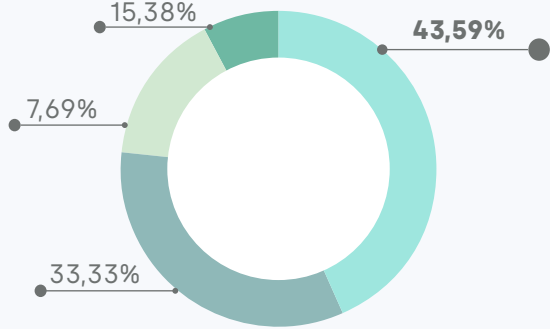
9.1. Aportación de los transportistas

Tradicionalmente, se ha responsabilizado a las empresas de transporte de la falta de digitalización en la carrera y, por ende, en lo que respecta a las operaciones de carga y descarga. Sin embargo, los datos de este estudio revelan una realidad diferente: **el 43,59% de los transportistas apunta a una mayor digitalización y automatización como su principal aportación para mejorar estos procesos**, lo que demuestra una clara disposición hacia la transformación tecnológica.

Además, un **33,33%** considera que **compartir información en tiempo real** también sería clave, poniendo de manifiesto la importancia que otorgan a la transparencia y la colaboración.

¿Qué aportaciones puede realizar el sector del transporte para mejorar el proceso?

- Mayor digitalización y automatización
- Compartir información en tiempo real
- Proporcionar información fiable respecto a medios a utilizar
- Mayor capacitación tecnológica del personal



Otras aportaciones relevantes incluyen la provisión de información fiable sobre los medios a utilizar (15,38%) y una mejor capacitación tecnológica del personal (7,69%), lo que refuerza la idea de que **los transportistas no solo están abiertos al cambio, sino que también identifican áreas concretas donde pueden contribuir activamente a mejorar la eficiencia del sistema.**



9.2. Perspectiva en cinco años

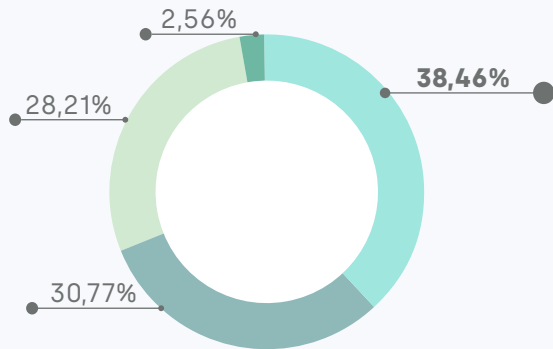
Tanto las empresas cargadoras como las de transporte coinciden en que la digitalización de los muelles de carga y descarga es un proceso inevitable, aunque divergen ligeramente en cuanto al ritmo y alcance de su implementación.

En ambas partes, predomina la percepción de una **transformación progresiva**: un **27,91% de los cargadores** y un **38,46% de los transportistas** creen que la adopción será lenta pero constante, lo que refleja una visión optimista pero prudente del avance tecnológico en el sector.

Asimismo, alrededor de **un tercio en ambos casos** (39,53% de los cargadores y 30,77% de los transportistas) considera que la digitalización terminará convirtiéndose en un **estándar generalizado**, lo que demuestra una expectativa compartida de consolidación digital a medio o largo plazo.

¿Cómo cree que evolucionará la digitalización de los muelles de carga y descarga en los próximos 5 años?

- Se adoptará, pero de forma lenta y progresiva
- Se convertirá en un estándar en la mayoría de las empresas
- Solo las grandes empresas invertirán en digitalización
- No creo que haya cambios significativos

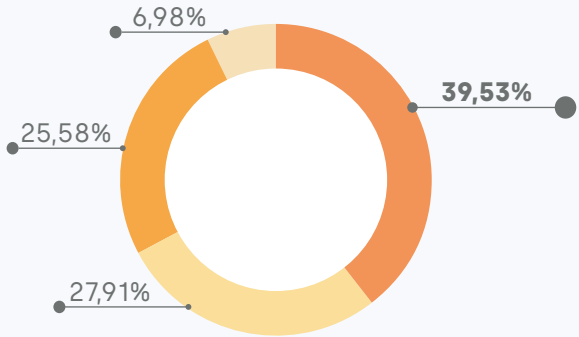


Por otro lado, el **25,58% de los cargadores** y el **28,21% de los transportistas** coinciden en que **solo las grandes empresas podrán afrontar esta inversión** en digitalización.

Finalmente, un **6,98%** de las **empresas cargadoras** considera que **no habrá cambios significativos** en los próximos años, mostrando cierto escepticismo respecto al avance tecnológico en esta área. Por su parte, solo el **2,56%** de las **empresas de transporte** defienden esta misma postura.

¿Cómo cree que evolucionará la digitalización de los muelles de carga y descarga en los próximos 5 años?

- Se convertirá en un estándar en la mayoría de empresas
- Se adoptará, pero de forma lenta y progresiva
- Solo las grandes empresas invertirán en digitalización
- No creo que haya cambios significativos



9.3. Aspectos a mejorar

Como hemos señalado, el objetivo de este estudio, además de realizar una foto fija del estado actual de la gestión de los muelles de carga y descarga en España, es aportar soluciones para mejorar la eficiencia de esta actividad.

Así, tanto las empresas cargadoras como las de transporte han hecho un ejercicio de análisis para destacar aquellas cuestiones a mejorar que consideran necesarias para impulsar la gestión de muelles de carga y descarga hacia un **modelo más colaborativo, abierto e inteligente.**



La implantación de procesos como el CMR electrónico permitiría optimizar significativamente la gestión documental y la trazabilidad. Contar con toda la información de forma digitalizada haría los procesos mucho más eficaces y reduciría tanto los errores como los tiempos de espera en los muelles."

Juan Carlos Arocas
Director Iberia, Transitalia SPA

Empresas cargadoras

Para los cargadores, la mejora en la gestión de muelles pasa por ampliar su impacto más allá del almacén, afectando tanto los flujos de entrada como de salida y beneficiando a toda la cadena logística.

Este grupo destaca la necesidad de mayor coordinación con los transportistas y una **comunicación en tiempo real** que evite imprevistos y mejore la puntualidad.

Por su parte, la **digitalización** se considera clave, pero debe ser **transversal, sencilla e integrada** con sistemas como TMS, SGA, ERP o eCMR. Se valora incluso el uso de inteligencia artificial, siempre que no implique una mayor carga operativa. Por otro lado, también preocupa la falta de visibilidad para los conductores, que a menudo desconocen su horario de descarga.

Así, para las empresas cargadoras **garantizar información clara y cumplimiento de lo planificado** es esencial.



Normativa

Aunque la normativa no es un foco de especial preocupación para los cargadores, tal y como se refleja en los resultados del presente estudio, sí consideran que esta se debe adaptar, especialmente para **facilitar la digitalización en pequeñas empresas**.

La mayoría de las propuestas coinciden en la necesidad de revisar y adaptar la normativa actual para lograr una **gestión más justa, flexible y profesionalizada** en los procesos de

carga y descarga. Se destaca la importancia de **fortalecer la profesionalización de la actividad**, especialmente ante dinámicas de mercado que ejercen una presión creciente sobre los tiempos, costes y condiciones operativas.

Asimismo, se reclama la aplicación de sanciones claras a quienes provocan retrasos reiterados, subrayando que las **penalizaciones deben recaer sobre el verdadero responsable de la demora**.

Al mismo tiempo, existe una fuerte demanda de **digitalización obligatoria**, incluyendo la implementación de soluciones como el eCMR y la documentación electrónica, así como una mejor comunicación en tiempo real entre empresas.

Otros aspectos destacados incluyen **mayor estandarización de procesos y flexibilidad normativa** que tenga en cuenta la **diversidad de operaciones y formatos** de carga.

Con este análisis, encontramos dos tendencias diferenciadas entre los cargadores: mientras algunos piden **reforzar la normativa**, otros sugieren una **desregulación parcial** que permita acuerdos directos entre partes.

Finalmente, se señala la necesidad de impulsar medidas complementarias como la **formación** de los profesionales, el acceso a **subvenciones** que faciliten la adopción de buenas prácticas y tecnología, y el establecimiento de **acuerdos bilaterales** entre las partes implicadas que incluyan compromisos y penalizaciones equitativas. Todo ello con el objetivo de **avanzar hacia una normativa más equilibrada, práctica y ajustada a la realidad operativa de la actividad logística**.

Empresas de transporte

Muchas empresas de transporte coinciden en que **reducir los tiempos de espera** y agilizar las operaciones en los muelles es **urgente**, no solo por eficiencia, sino por respeto hacia los conductores, que a menudo esperan sin acceso a servicios básicos como aseos o salas de descanso.

También se destaca la necesidad de **unificar criterios tecnológicos**, ya que usar plataformas distintas para cada cliente aumenta la carga administrativa sin generar valor. Por ello, se demanda el uso de herramientas digitales más intuitivas y orientadas al conductor.

Por otro lado, las empresas de transporte consideran que la **coordinación** entre cargadores, almacenes y operadores, junto con **información en tiempo real** y cumplimiento de horarios, es clave para una planificación realista y flexible.

Finalmente, se subraya la importancia de **formar** al personal en estas tecnologías para que sean una ayuda real y no una barrera operativa.



Normativa

Aunque la normativa objeto de análisis es el resultado de décadas de peticiones del sector del transporte por carretera, las empresas consideran que debe ajustarse para ser realmente efectiva.

Así, existe una demanda clara por una **regulación más equilibrada, adaptada a la realidad operativa** y que distribuya de forma justa las responsabilidades entre los distintos actores de la cadena logística.

Aunque algunas voces apuestan por la desregulación o por no hacer cambios, la mayoría solicita una **normativa más efectiva y profesionalizada**, que incluya:

- **Penalizaciones justas** por tiempos de espera, aplicadas a quien los provoque.
- **Obligatoriedad y estandarización en la digitalización**, incluyendo la documentación digital y la comunicación en tiempo real.
- **Mayor flexibilidad y adaptación a las particularidades de cada operación** (no todos los camiones ni descargas son iguales).
- **Mejora de infraestructuras** como zonas de espera.
- Mayor **compromiso bilateral en los horarios**, con mecanismos de reserva y aviso anticipado de llegada.

En resumen, se aboga por una normativa más práctica, equitativa y flexible. La idea de que “la realidad cambia cada minuto” aparece como un recordatorio de lo difícil que es legislar de forma efectiva si no se tiene en cuenta la operativa diaria.

10.

CARGADORES VS TRANSPORTISTAS

	 Impacto de la normativa	 Carga y descarga por parte del conductor	 Costes	 Tiempos de espera	 Aspectos normativos a mejorar	 Retos logísticos	 Digitalización	 Futuro
EMPRESAS CARGADORAS	No disruptiva, pero sí detectan un impulso hacia una mayor planificación, eficiencia y visibilidad operativa y mayor productividad. Cambio cultural	Consenso en la efectividad de la normativa en lo referido a este aspecto	Incremento significativo de costes operativos	Problema estructural que el RDL no ha resuelto por estar desligada de la realidad operativa. Límite de una hora insuficiente y poco realista. Incremento de pagos por paralizaciones	Delimitar estiba/ desestiba y carga/ descarga. Flexibilizar los tiempos de espera	Dificultades en la planificación, falta de visibilidad sobre tiempos de espera, coordinación con los transportistas	Apuesta firme, pero reclaman tecnología integrada que fomente la colaboración. Impacto positivo en la visibilidad del patio logístico y en la optimización de los recursos disponibles	Avanzar hacia un modelo más digital, automatizado y transparente, donde primen la trazabilidad y la comunicación efectiva
EMPRESAS DE TRANSPORTE	No disruptiva, pero sí detectan una mejora de las condiciones laborales y dignificación de la profesión. No reportan mejoras operativas tangibles. Cambio cultural		No significativo	Problema estructural que el RDL no ha resuelto. División de opiniones en que el límite de una hora es insuficiente y poco realista. Denuncian impagos de paralizaciones por parte de algunos cargadores	Regulación más equilibrada, adaptada a la realidad operativa	Elevados tiempos de espera, coordinación con cargadores y falta de tecnología integrada	Predisposición, pero reclaman soluciones interoperables y sencillas, que fomenten la colaboración y simplifiquen las tareas de los conductores	

11.

CONCLUSIONES

En cuanto a la normativa, no se exige un cambio profundo, sino una mayor claridad sobre conceptos clave como carga, descarga y tiempos de espera, estiba y penalizaciones, así como una diferenciación por sectores. Aunque se reconoce que la normativa ha sido un paso importante para regular las relaciones entre cargadores y transportistas, no ha provocado el cambio estructural esperado. Se ve más como un punto de partida que como una solución definitiva.

Por otra parte, se reclama una solución tecnológica transversal, escalable e interoperable que proporcione visibilidad en tiempo real a todos los departamentos y actores de la cadena logística.

Esta herramienta debe ser viva, flexible y sencilla, capaz de adaptarse a los cambios constantes, especialmente en procesos como la entrada en planta. La prioridad no es desarrollar una tecnología compleja, sino una solución útil y fácil de implementar, que elimine la solicitud de datos innecesarios y favorezca la estandarización y simplificación.

Con todo esto, para lograr una transformación real, se necesita el compromiso activo de todos los actores, una cultura organizacional orientada al cambio y un ecosistema logístico basado en la colaboración, la confianza y la transparencia.



01

El RDL 3/2022 no ha supuesto un cambio estructural, pero sí cultural

La normativa no ha supuesto una transformación disruptiva, pero ha actuado como catalizador de un cambio cultural hacia la profesionalización y mejora de condiciones laborales. Ha propiciado mayor concienciación sobre la necesidad de colaboración, trazabilidad y digitalización en los procesos de carga y descarga.

02

Impacto desigual según el tipo de empresa

Mientras que las empresas cargadoras han percibido una mejora en la planificación y visibilidad operativa, los transportistas no observan mejoras operativas tangibles. Para estos últimos, la normativa ha tenido mayor impacto a nivel laboral que organizativo, especialmente por la prohibición de que los conductores participen en las labores de carga y descarga.

03

Tiempos de espera: una fricción persistente

A pesar del límite legal de una hora de espera, tanto cargadores como transportistas reportan que las esperas siguen siendo excesivas en muchos casos. Un 69,23% de los transportistas y el 53,50% de los cargadores indican que sus tiempos de espera superan la hora legalmente permitida.

04

Incremento moderado de costes operativos

El 44,19% de los cargadores señala un aumento de costes operativos moderado (entre el 1% y el 5%) debido a la normativa, especialmente por la necesidad de contratar personal o invertir en maquinaria. Solo un 11,63% ha experimentado aumentos superiores al 15%.

05

Relación entre cargadores y transportistas: poco impacto positivo

Más del 80% de los cargadores y el 77% de los transportistas afirman que la relación entre ambas partes sigue igual tras la entrada en vigor del RDL. La normativa no ha logrado generar un cambio significativo en la relación entre ambos actores, aunque sí en la cultura de la colaboración.

06

Las medidas más efectivas para mitigar impactos han sido tecnológicas y organizativas

Las principales estrategias adoptadas por los cargadores incluyen la digitalización (22,03%), la contratación de más personal (18,64%) y la automatización de procesos (15,25%). Solo un 3,39% optó por externalizar servicios





07

Existe consenso sobre la necesidad de una normativa más clara, práctica y flexible

Tanto cargadores como transportistas coinciden en que el RDL 3/2022 requiere ajustes para adaptarse mejor a la operativa real. Se demandan sanciones equitativas por tiempos de espera, digitalización obligatoria con documentación electrónica (como el eCMR), y una mayor flexibilidad que tenga en cuenta la diversidad de operaciones logísticas. La normativa es percibida como un punto de partida, pero no como una solución definitiva.

08

La digitalización avanza, pero con fuerte disparidad

El 51,16% de las empresas cargadoras ha adoptado soluciones tecnológicas para la gestión de muelles, aunque el 48,84% aún opera de forma manual. En el lado de los transportistas, la fragmentación tecnológica sigue siendo un gran reto: muchos utilizan más de 10 plataformas distintas, lo que complica la estandarización y genera sobrecarga administrativa.

09

La digitalización es vista como palanca clave de futuro

A pesar de hallar importantes retos en torno a la digitalización, tanto cargadores (55,81%) como transportistas (43,59%) coinciden en que la digitalización y automatización son medidas prioritarias para mejorar la eficiencia. Se aboga por soluciones interoperables, sencillas y centradas en la utilidad más que en la sofisticación.

10

El principal freno a la digitalización es la falta de integración y la resistencia al cambio

En cargadores: el 30,23% señala la falta de integración con otros sistemas (ERP, TMS, SGA) y el 27,91% la resistencia interna al cambio.

En transportistas: el 30,61% apunta al uso de múltiples plataformas no unificadas por parte de los cargadores y el 26,53% a la resistencia al cambio de los conductores.

11

Futuro digital optimista, pero con matices

El 39,53% de los cargadores y el 30,77% de los transportistas creen que la digitalización se convertirá en estándar generalizado en los próximos 5 años. Sin embargo, también existe un 25% y 28% que considera que solo las grandes empresas podrán asumir esta transformación, lo que podría ampliar la brecha tecnológica.

12

Los retos siguen centrados en la coordinación y visibilidad

Para los cargadores, los principales retos en los muelles son la planificación (24,74%), la visibilidad de tiempos de espera (22,68%) y la coordinación con los transportistas (22,68%). Para los transportistas, lo más crítico son los tiempos de espera (34,88%), la coordinación con cargadores (26,74%) y la falta de integración tecnológica (19,77%).

EQUIPO DE TRABAJO

DIRECCIÓN TÉCNICA



Gisèle Muñoz Alsina

Directora de Innovación y Desarrollo
CEL



Lola Hurtado Tato

Directora de Marketing y Comunicación
FIELDEAS

COMUNICACIÓN



Marina Cisneros Hernández

Responsable de Comunicación
CEL

AUTORES



Bárbara Rodríguez Cordero

Responsable Marketing y Comunicación
FIELDEAS



Sonia Ramudo

Responsable de Proyectos Técnicos
CEL

DISEÑO GRÁFICO Y MAQUETACIÓN



Irene Gómez Cantero

Diseñadora Gráfica
FIELDEAS





Sobre el CENTRO ESPAÑOL DE LOGÍSTICA (CEL)

Desde 1978, el Centro Español de Logística (CEL) es la asociación de referencia nacional e internacional para la gestión de la cadena de suministro en España. Está centrada en aportar valor a sus socios a través del conocimiento y la innovación en la gestión logística. Para ello, actúa como referente del sector gracias a la investigación, compilación, selección y actualización de las más innovadoras técnicas de gestión logística y de las tendencias de negocio emergentes en la economía global. Participa en la divulgación y difusión constante del know how, innovación y buenas prácticas. Aúna a las organizaciones y profesionales de la logística en foros de análisis para intercambiar y detectar las mejores prácticas y técnicas gestoras relacionadas con la cadena de suministro.



Sobre FIELDEAS

FIELDEAS, fundada en 2014 y con delegaciones en Madrid y Santander, desarrolla su actividad en la digitalización de procesos industriales para impulsar la productividad empresarial y aumentar la eficiencia.

Desde su puesta en marcha, FIELDEAS suma más de un centenar de clientes y se ha convertido en la primera empresa del país en el ámbito de los servicios de campo, con gran experiencia en sectores como Logística y Transporte, Industria, Energía y Utilities, Mantenimiento, Inspecciones y Auditorías etc.

FIELDEAS está presente en más de una decena de países de tres continentes y desarrolla su actividad centrada en actuar como partner de organizaciones enfocadas en el servicio al cliente, con la vocación de impulsar su transformación digital y optimizar procesos a través de sus soluciones de software.

Entre otros segmentos de actividad, FIELDEAS impulsa la digitalización del sector logístico y de transporte, con el fin de mejorar la eficiencia, la productividad y la colaboración de todos los actores.

En esta área, la empresa ha desarrollado FIELDEAS Track and Trace, la plataforma líder de supply chain visibility que gestiona el seguimiento de las mercancías en tiempo real.

Ayudando así a sus clientes a controlar las operaciones a través de un modelo logístico colaborativo, multimodal e hiperconectado para conseguir cadenas de suministro eficientes, resilientes y transparentes para todos los actores



+34 91 449 17 13 | info@feldeas.com