

ESTIBA Y SUJECCIÓN DE LA CARGA EN EL TRANSPORTE POR CARRETERA.

Subdirección General de Movilidad y Tecnología



MINISTERIO
DEL INTERIOR



ÍNDICE

- Contexto
- Inspección de la sujeción de la carga
- Conclusiones

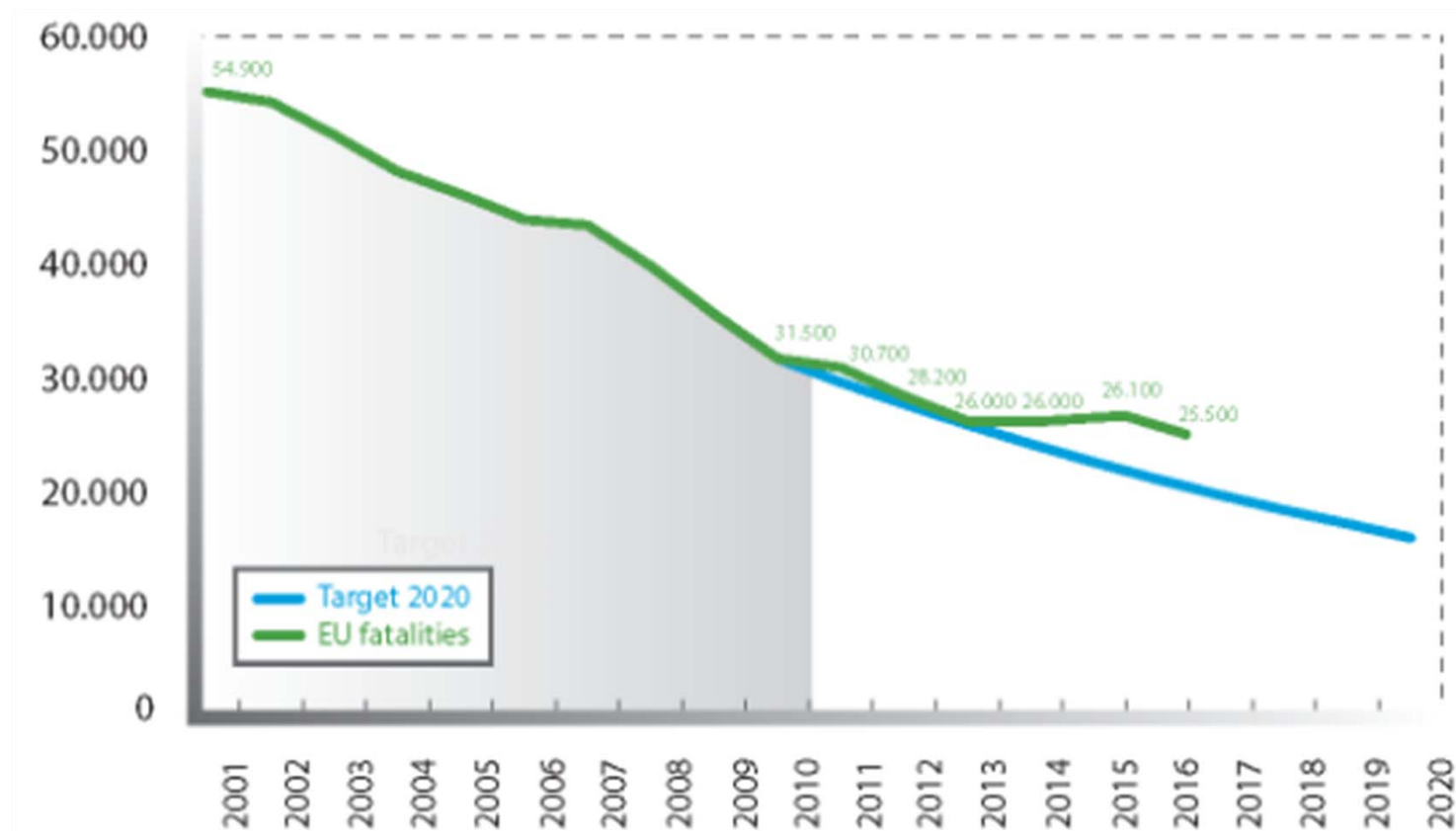
ÍNDICE

1. Contexto



ACCIDENTALIDAD

EVOLUCIÓN FALLECIDOS EN EUROPA EN ACCIDENTE DE TRÁFICO



Source – CARE (EU road accidents database)

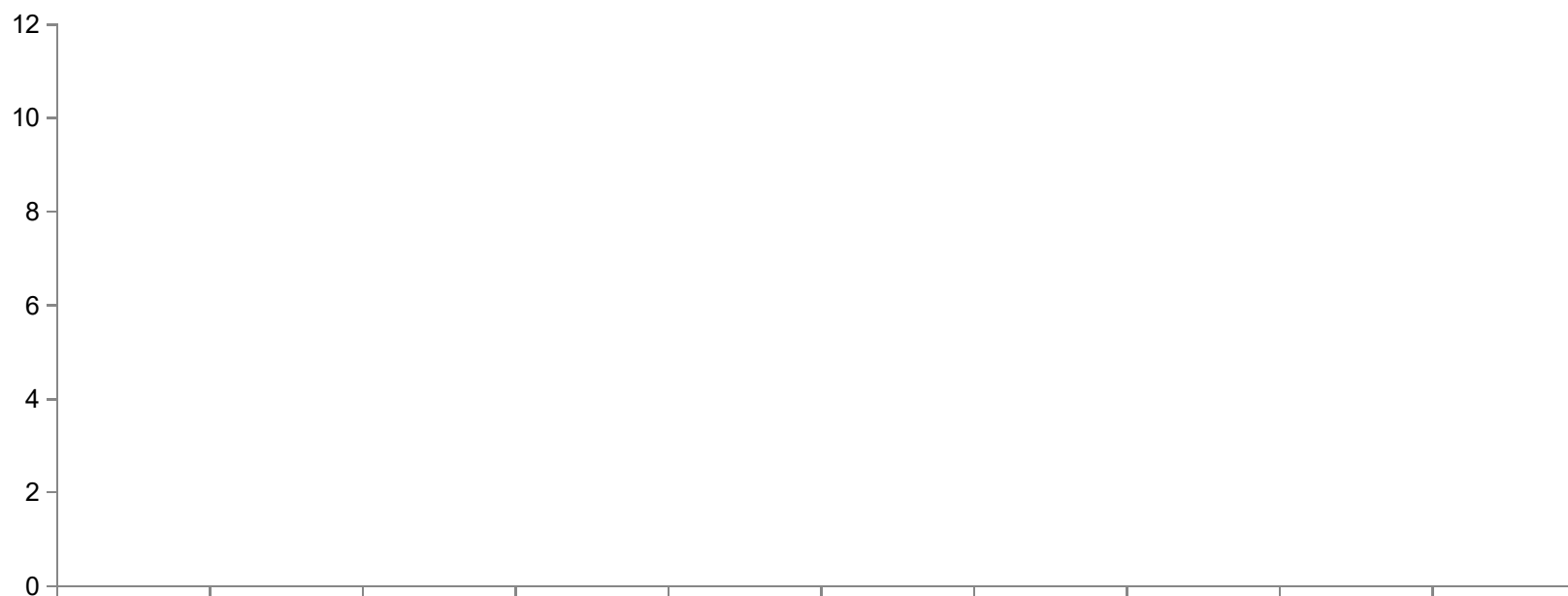
ACCIDENTALIDAD

Evolución de los fallecidos en accidente de tráfico con víctimas. España, 1960-2016



EXPOSICIÓN AL RIESGO

Δ MOVIMIENTOS DE LARGO RECORRIDO– EXPOSICIÓN AL RIESGO



ACCIDENTALIDAD

Evolución de la distribución de los accidentes con víctimas por tipo de vehículo (% de accidentes con implicación de al menos un vehículo del tipo considerado). España, 2007-2016

Tipo de vehículo	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Bicicleta	3%	3%	4%	4%	5%	6%	7%	8%	7%	7%
Ciclomotor	17%	15%	13%	11%	10%	9%	8%	8%	8%	8%
Motocicleta	18%	19%	20%	21%	22%	22%	22%	24%	25%	25%
Turismo	79%	79%	79%	80%	80%	80%	80%	77%	77%	77%
Vehículo de mercancías	19%	17%	15%	15%	14%	14%	13%	16%	16%	15%
Autobús	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%

Nota: En un accidente puede haber implicado más de un vehículo del mismo tipo y más de un tipo de vehículo.

ACCIDENTALIDAD

Evolución de los fallecidos por tipo de vehículo. España, 2007-2017

Tipo de vehículo	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Variación 2016/2015 ¹	Variación interanual 2007-2016
Bicicleta	89	54	56	67	49	72	69	75	58	67	9	–
Cidomotor	248	183	156	100	74	66	54	53	56	54	–2	–16%
Motocicleta	632	495	438	386	348	302	301	287	329	343	4%	–7%
Turismo	1.821	1.501	1.263	1.197	977	872	715	722	693	754	9%	–9%
Veh. mercancías	322	263	239	185	172	147	111	160	152	143	–6%	–9%
Autobús	15	27	21	4	3	3	11	26	2	21	19	–
Otros vehículos	105	75	71	68	57	65	41	29	32	39	7	–
Peatones	591	502	470	471	380	376	378	336	367	389	6%	–5%
Total fallecidos	3.823	3.100	2.714	2.478	2.060	1.903	1.680	1.688	1.689	1.810	7%	–8%

¹Las diferencias se han calculado en % cuando el número de efectivos es mayor de 100 y en valores absolutos cuando el número es inferior a 100.

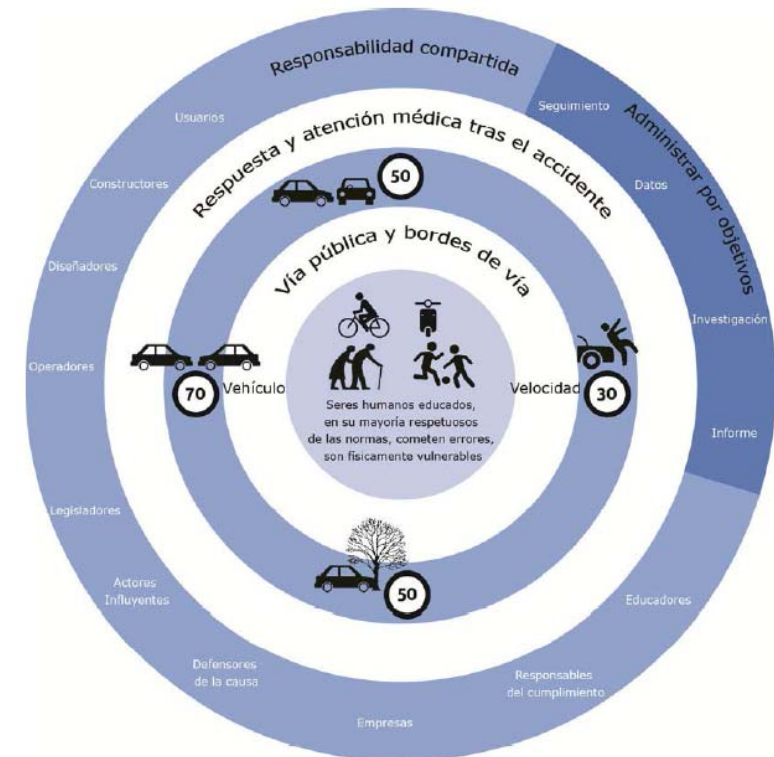
PARQUE

- Progresivo envejecimiento.
- Edad media vehículos pesados supera los 11 años.



SISTEMA SEGURO: Principios rectores

1. Las personas cometen errores
2. El cuerpo humano tiene una capacidad física limitada.
3. **Responsabilidad en el diseño de vías y los vehículos evitar accidentes y minimizar sus consecuencias.**
4. Todas las partes del sistema cooperan para multiplicar sus efectos y proteger usuarios aunque falle una de las partes.



ÍNDICE

2. Inspección de la sujeción de la carga



ESTRATEGIA DE SEGURIDAD VIAL – UE – VEHÍCULOS SEGUROS

- Meta 2050: «cero muertes» en el transporte por carretera.
- Garantizar vehículos en buen estado
 - mejorar la seguridad vial
 - reducirá las emisiones contaminantes
 - evitará la posible existencia de una competencia desleal



ESTRATEGIA DE SEGURIDAD VIAL - ESPAÑA

- Dentro de la Estrategia Española de Seguridad Vial 2011-2020
 - Prioridad: **la empresa y el transporte profesional**
 - campañas de vigilancia y control del transporte profesional: **cumplimiento de la ITV** y los **tiempos de descanso** en carretera.



SUJECCIÓN DE LA CARGA

- No interfiera la conducción segura, ni suponga un riesgo para la vida, la salud, la propiedad o el medio ambiente.
- La carga debe sujetarse de forma que resista cualquier aceleración que se produzca mientras circula el vehículo.
- Cumplir lo contemplado en el art. 14 del Reglamento General de Circulación aprobado por Real Decreto 1428/2003 de 21 de noviembre.



La sujeción de la carga es fundamental para la seguridad vial – sistema seguro

SUJECCIÓN DE LA CARGA – REGULACIÓN

Artículo 14 RGCir Disposición de la carga (2003)

1. NO:

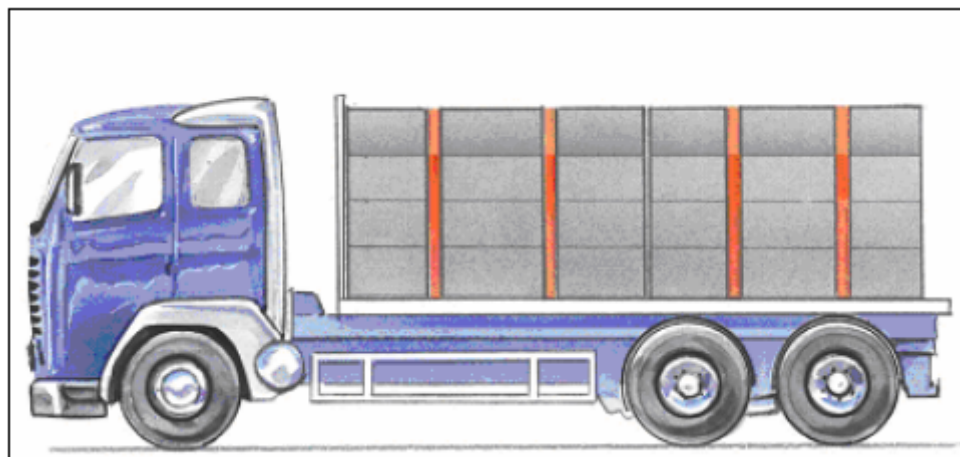
- a) Arrastrar, caer total o parcialmente o desplazarse de manera peligrosa.
- b) Comprometer la estabilidad del vehículo.
- c) Producir ruido, polvo u otras molestias que puedan ser evitadas.
- d) Ocultar los dispositivos de alumbrado o de señalización luminosa, las placas o distintivos obligatorios y las advertencias manuales de sus conductores.

2. El transporte de materias que produzcan polvo o puedan caer se efectuará siempre cubriéndolas total y eficazmente.

3. El transporte de cargas molestas, nocivas, insalubres o peligrosas, así como las que entrañen especialidades en su acondicionamiento o estiba, se atenderá, además, a las normas específicas que regulan la materia. (ITC)

CONTEXTO UE: VEHÍCULOS SEGUROS

- *Directiva 2014/47/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 3 de abril de 2014 relativa a las inspecciones técnicas en carretera de vehículos comerciales que circulan en la Unión Europea.*
- *Real Decreto 563/2017, de 2 de junio, por el que se regulan las inspecciones técnicas en carretera de vehículos comerciales que circulan en territorio español*




INSPECCIÓN TÉCNICA EN CARRETERA

- Las inspecciones técnicas en carretera consistirán en una **inspección inicial** y a continuación, si resultara necesario, **otras más minuciosas**, que podrán realizarse por:
 - unidades móviles de inspección,
 - en las instalaciones de inspección en carretera designadas,
 - o bien en las estaciones ITV más cercanas.



METODOS A APLICAR EN LA INSPECCIÓN

INSPECCIÓN TÉCNICA INICIAL

- Comprobación del último certificado de inspección técnica y el informe de inspección técnica en carretera
- inspección visual del estado técnico del vehículo.
- inspección visual de la sujeción de la carga del vehículo 

Permite:

- Justificar una decisión de someter el vehículo a una inspección técnica en carretera más minuciosa o para solicitar que se subsanen sin demora las deficiencias
- Verificar si han sido subsanadas, deficiencia consignadas en inspección anterior.

MÉTODOS A APLICAR EN LA INSPECCIÓN

INSPECCIÓN TÉCNICA MINUCIOSA

- Cubre aquellos que se consideren necesarios y pertinentes en función de la inspección inicial realizada y tendrán en cuenta, en particular, la seguridad de frenos, neumáticos, ruedas, chasis y emisiones contaminantes.
- Evitar repetir inspecciones de elementos previamente inspeccionados (ej. 3 meses) salvo por deficiencia evidente o no conformidad manifiesta.

Artículo 11. Inspección de la sujeción de la carga.

- Se pueden realizar inspecciones para comprobar que **en todas las situaciones de funcionamiento del vehículo**, incluidas las situaciones de emergencia y las maniobras de arranque cuesta arriba:
 - a) el cambio de posición de las cargas entre sí, contra las paredes o las superficies del vehículo sea mínimo.
 - b) las cargas no puedan salirse del espacio de carga ni desplazarse fuera de la superficie de carga.
- Para la correcta verificación del estado de sujeción de la carga se exige que el personal inspector¹ posea la formación adecuada.

¹ «Inspector»: Los miembros de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, en lo que afecta a las inspecciones técnicas iniciales, y las personas que reúnan la cualificación técnica precisa para llevar a cabo inspecciones técnicas más minuciosas, de acuerdo con lo previsto en las normas aplicables a las inspecciones técnicas de vehículos.

INSPECCIONES- SUJECIÓN DE LA CARGA ANEXO III RD

Métodos de inspección consiste en:


- una evaluación visual de que se usa correctamente el número necesario de medidas adecuadas para sujetar la carga o la medida de las fuerzas de tensión,
- el cálculo de la eficiencia de la sujeción
- la verificación de certificados

FE-1-15		FORMA DE SUJECIÓN LONGITUDINAL		Bloqueado por:		Cintas de retenido:	
Fecha:	4/11/2017	Nombre:	Colpa CTO 2014	Aplicaciones:	Colado:	%	
Medida:	1470	Nº de:	80	SI	X	2%	
Valores estándar:		1,8 m	1,4 m	1,4 m	1,4 m	E	


1. Cálculos válidos en los siguientes modos de transporte

CARRERA	AMR A	AMR B	AMR C	FERROCARRIL
X	X	X	X	


2. EPIs obligatorios durante la estiba



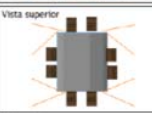
2. Vistas generales




Vista Frontal



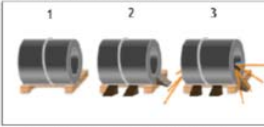
Vista superior



3. Utiles recomendados



4. Resumen de los paños principales



6. Número de anclajes necesarios o características requeridas. Tabla con cálculos hechos.

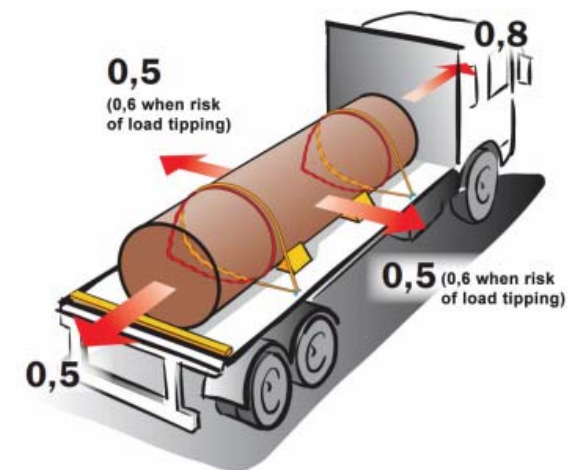
A/ Livificación: 2 cintas de un uso con valores iguales o superiores a 6000 DaN de LC
 B/ Sujeción: 2 cintas de MSL x 4000 DaN + 2 cuñas por lado con los siguientes detalles:

Tipo	Peso (n)	In que está diseñado para un uso a vitar	MSL de las cintas	Cintas necesarias para cada bloque	BLOQUEO LONGITUDINAL/HACIA LOS LADOS		BLOQUEO HACIA ATRÁS		Bobinas por acomodar	
					Peso que bloquea cada vástago	Nº de cuñas recomendadas	Peso que bloquea cada cuña	Nº de cuñas recomendadas		
Tipo 1	12	9,8	6000 DaN	2	0,42	2	6	0,47	2	2

INSPECCIONES- SUJECCIÓN DE LA CARGA ANEXO III RD

Principios aplicables a la sujeción de la carga

- Soportará las fuerzas generadas por la aceleración/deceleración del vehículo y en debe impedir la inclinación longitudinal o transversal de la carga.
- Respetar las cargas máximas y mínimas por eje autorizadas y masa máxima autorizada.
- Tener en cuenta los requisitos de resistencia de algunos componentes de los vehículos como los puntos de amarre frontales, laterales, traseros, teleros cuando se utilicen para tal fin.
- Métodos de retención para sujetar la carga:
 - enganche,
 - inmovilización (local/general),
 - amarre directo,
 - amarre superior.



INSPECCION- SUJECIÓN DE LA CARGA

Normas aplicables

Norma	Asunto
— EN 12195-1	Cálculo de las fuerzas de amarre
— EN 12640	Puntos de amarre
— EN 12642	Resistencia de la estructura de la carrocería de los vehículos
— EN 12195-2	Cinchas de amarre de fibras sintéticas
— EN 12195-3	Cadenas de amarre
— EN 12195-4	Cables de acero de amarre
— ISO 1161, ISO 1496	Contenedor ISO
— EN 283	Cajas móviles
— EN 12641	Lonas
— EUMOS 40511	Postes – Teleros
— EUMOS 40509	Empaquetado para transporte

EVALUACIÓN DE DEFICIENCIAS – SUJECCIÓN DE LA CARGA

Las deficiencias se clasificarán en una de las categorías siguientes:

Deficiencia leve: Se habla de deficiencia menor cuando la carga está sujeta correctamente pero cabría formular recomendaciones en materia de seguridad.

Deficiencia grave: Se habla de deficiencia grave cuando la carga no ha sido sujeta suficientemente y cabe la posibilidad de un desplazamiento o vuelco significativo de la carga o de partes de la misma.

Deficiencia peligrosa: Se habla de deficiencia peligrosa si se pone en peligro directo la seguridad del tráfico debido al riesgo de pérdida de la carga o de partes de la misma, por un peligro derivado directamente de la carga o por la puesta en peligro inmediata de personas.



Si se observan varias deficiencias, el transporte se clasificará en el grupo de deficiencias más alto. En caso de observarse varias deficiencias, dado que cabe esperar que el efecto combinado de las mismas las refuerce, el transporte se clasificará en el nivel de deficiencia superior.

VERIFICACIÓN DE FICHAS (APOYO).

- Instrumento útil.
- Ejemplos disponibles.
- Definición del contenido mínimo de las fichas de estiba.
- Trazabilidad.
- Vinculado a Carta de Porte.
- Exigiría desarrollo normativo e introducción progresiva.

PENDIENTE DE DESARROLLO: INSPECCIÓN- Disposición final segunda.

- Pendiente de desarrollo el establecimiento de las condiciones y características de la formación destinada a los inspectores que realicen la comprobación de la sujeción de la carga.
- Mediante orden a propuesta de los Ministros competentes por razón de la materia.



REGIMEN DE SANCIONADOR - responsabilidad

Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial:

El régimen general de responsabilidad por las infracciones a lo dispuesto a ley, la cual recaerá directamente en el autor del hecho en que consista la infracción.

Ley 16/1987, de 30 de julio, de Ordenación de los Transportes Terrestres

Ley 15/2009, de 11 de noviembre del contrato de transporte terrestre de mercancías:

Delimita la responsabilidad en la estiba.

CONCLUSIONES

- La sujeción segura de la carga aporta seguridad al sistema de transporte.
- En España se venía realizando un control de la sujeción de la carga.
- El RD incluye las normas que pueden aplicarse durante una inspección de sujeción de la carga.
- Distintas formas de inspección: evaluación visual, verificación certificados, cálculos, etc.
- Responsabilidad compartida de todas las partes implicadas en el proceso logístico, incluidos empaquetadores, cargadores, empresas de transporte, operadores y conductores



Gracias por su atención



MINISTERIO
DEL INTERIOR

