



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE TRABAJO  
Y ECONOMÍA SOCIAL



## REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRACTORES Y MAQUINARIA AGRÍCOLA Y FORESTAL

Tamara Ruiz Rodríguez  
(INSST- CNMP Sevilla)

SEVILLA  
8 de julio de 2022



1

## SINIESTRALIDAD EN EL SECTOR AGRARIO

2

## JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

3

## NORMA UNE-EN 16831:2017

4

## FASES DEL PROYECTO

5

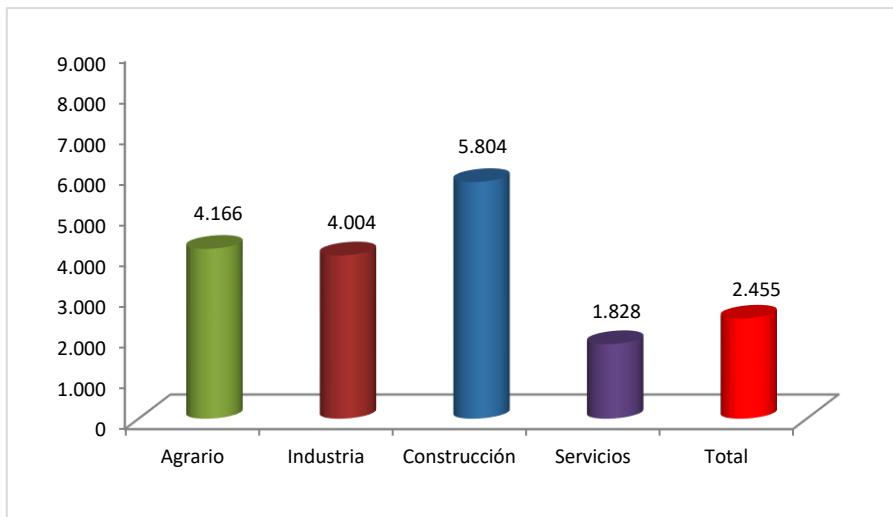
## CUESTIONARIO Y GUÍA DE APLICACIÓN

6

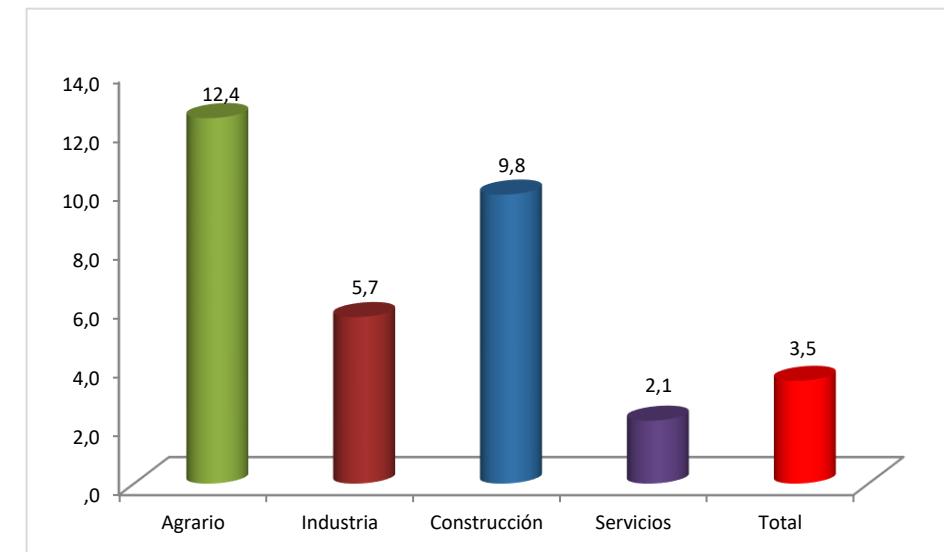
## RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN (PROVISIONALES)

## Siniestralidad en el sector agrario

Índices de incidencia sectoriales de accidentes de trabajo en jornada de trabajo. (2020).

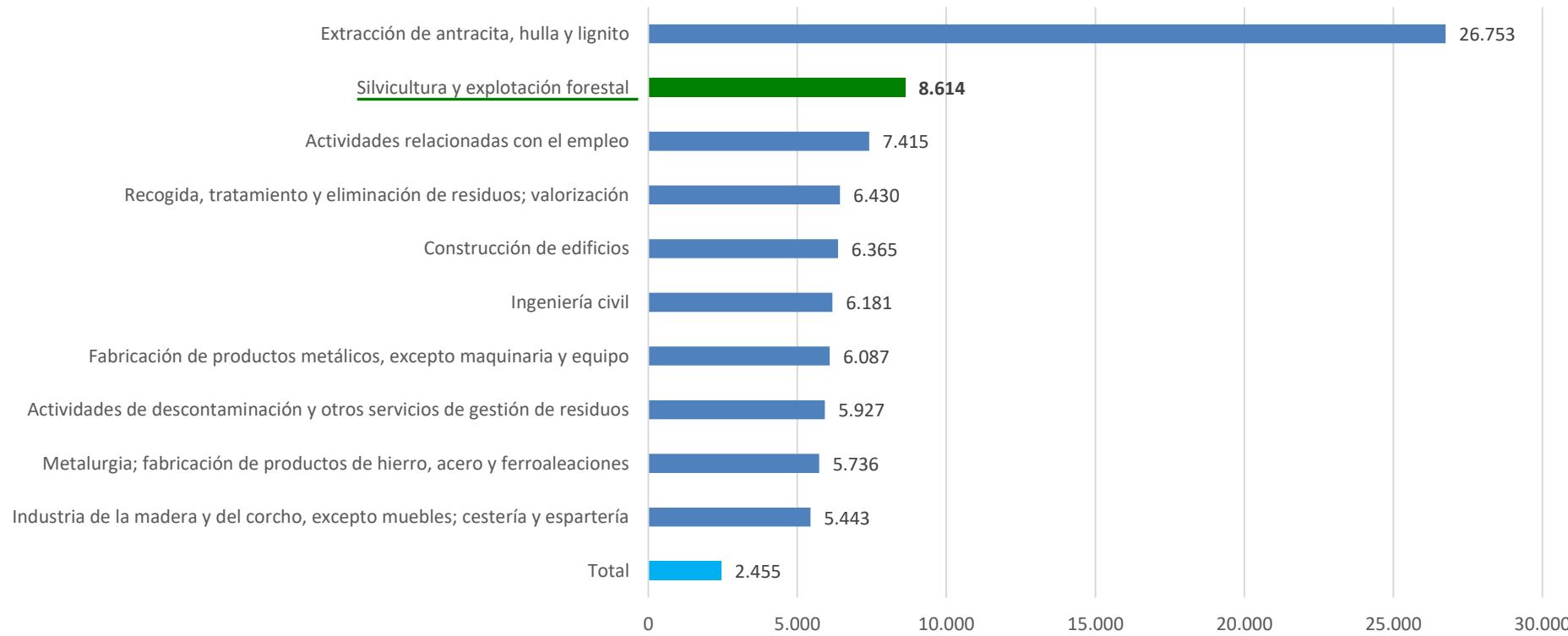


Índices de incidencia sectoriales de accidentes de trabajo mortales (2020).

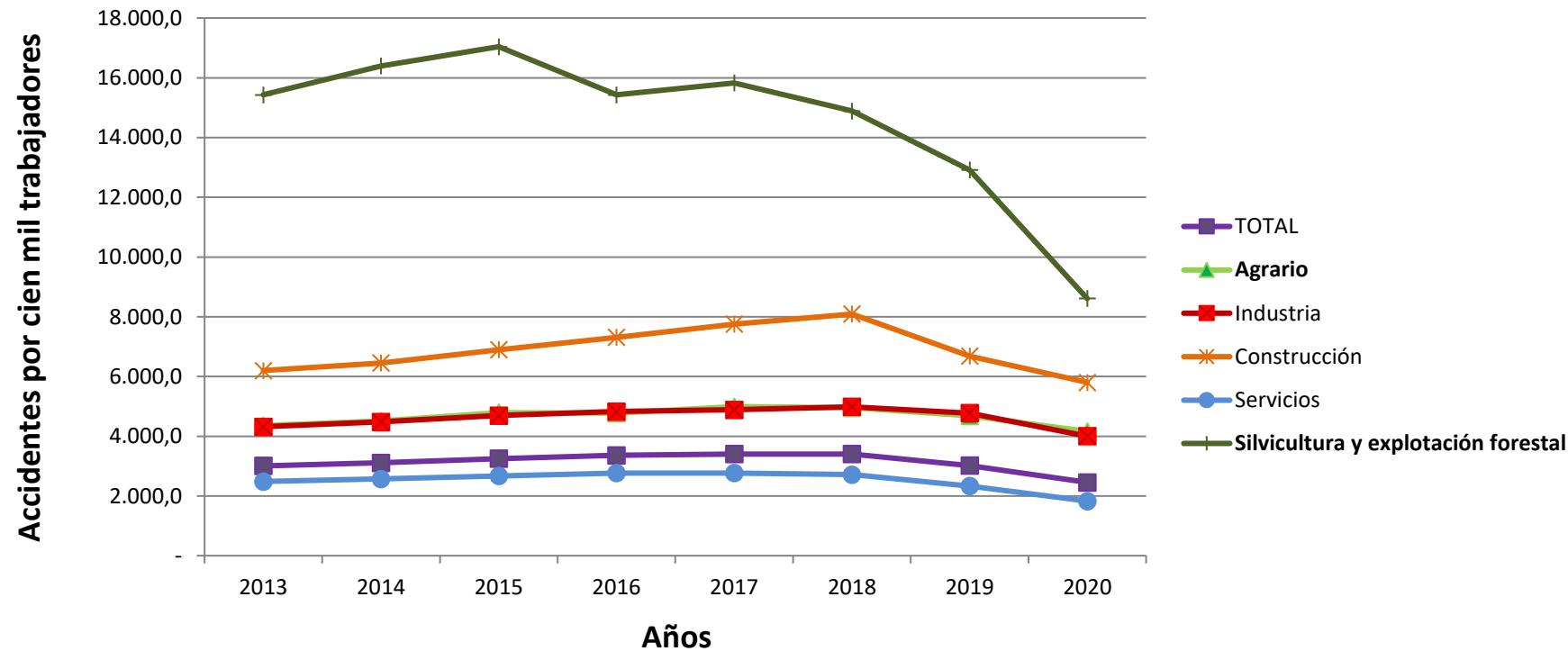




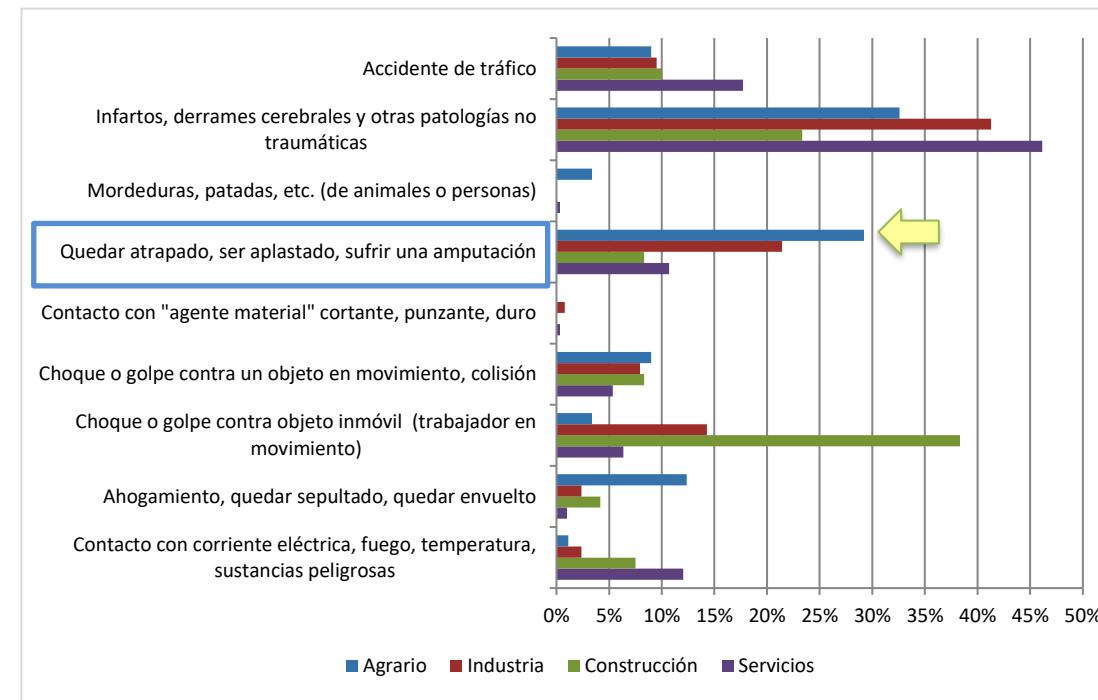
### Divisiones de actividad con mayores índices de incidencia de accidentes de trabajo en jornada de trabajo (2020).



## Índice de incidencia de accidentes en jornada de trabajo con baja, por sector y en silvicultura y explotación forestal (2013-2020)



## Formas más frecuentes según sector. Accidentes mortales en jornada de trabajo (2020).





GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE TRABAJO  
Y ECONOMÍA SOCIAL

- Agente material: máquina móvil o portátil (OECT)
- Información insuficiente (Delt@)
- Falta de códigos específicos para maquinaria agrícola (CNSST, 2009)



Norma Española  
**UNE-EN 16831**

Tractores y maquinaria agrícola y forestal  
Seguridad  
Formato de los informes de accidentes

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico  
CTN 68 Tractores y maquinaria agrícola y forestal, cuya  
secretaría desempeña ANSEMAT.



Registro de  
accidentes de  
tractores y  
maquinaria  
agrícola y forestal  
(INSST)



## UNE-EN 16831:2017

### Dirigida a

Autoridad laboral, organismos de prevención, SSPP, compañías de seguros, fabricantes, asociaciones profesionales...

### Ámbito de aplicación

Accidentes de tractores y maquinaria agrícola y forestal (09.02)

### Objetivo

Mejorar el grado de confianza de los datos y facilitar el intercambio de información



## UNE-EN 16831:2017

- ✓ Se incluyen accidentes en **carretera**.
- ✓ **No** se incluyen los equipos utilizados en **otros sectores**
- ✓ Víctimas de **cualquier perfil** (empleados, autónomos, familiares colaboradores...)
- ✓ Se **excluyen incidentes** (sin daño) y **enfermedades** producidas por agentes físicos



# UNE-EN 16831:2017



- ✓ **Términos y definiciones**
- ✓ **Dos formularios** para el registro de accidentes (datos públicos / confidenciales)
- ✓ **Tablas de códigos**
- ✓ **Explicación** de cada celda de los formularios



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE TRABAJO  
Y ECONOMÍA SOCIAL

Grupo de trabajo  
(25 entidades: ITSS, MCSS, CCAA, SP, CTN 68)

APP registro de accidentes

671 accidentes registrados (validación)

Publicación de la metodología



## Cuestionario

Parte A. Identificación del accidente

Parte B. Información técnica

Parte C. Descripción del accidente



## Cuestionario

### Parte A. Identificación del accidente

- Código del accidente
- Fecha, hora y lugar del accidente
- Identificación del equipo



## Cuestionario

### Parte A. Identificación del accidente

- Identificación del equipo
  - Clasificación del equipo (código Delt@)
  - Categoría del equipo
  - Tipo de equipo
  - Marca, modelo, nº de serie y año de fabricación



## Clasificación del equipo (código Delt@)

09.02.00.00	Máquinas portátiles o móviles - para el trabajo del suelo, agricultura
09.02.01.00	<input type="checkbox"/> Motocultores
09.02.02.00	Segadoras, cortacéspedes, desbrozadoras
09.02.02.01	<input type="checkbox"/> Segadoras
09.02.02.02	<input type="checkbox"/> Cortacéspedes
09.02.02.03	<input type="checkbox"/> Desbrozadoras, para tractor o no, cortabordes de hoja rígida
09.02.02.04	<input type="checkbox"/> Desbrozadoras (de sierra, de hilo...), podadoras (eléctricas, neumáticas...)
09.02.02.05	<input type="checkbox"/> Soplador
09.02.03.00	Máquinas agrícolas de autotracción, tractores
09.02.03.01	<input type="checkbox"/> Tractor agrícola
09.02.03.02	<input type="checkbox"/> Máquina agrícola
09.02.04.00	Equipos agrícolas remolcados
09.02.04.01	<input type="checkbox"/> Vehículo agrícola, carro, remolque
09.02.04.99	<input type="checkbox"/> Otros equipos agrícolas remolcados
09.02.05.00	<input type="checkbox"/> Equipos agrícolas para tratamiento de los cultivos (pesticidas-insecticidas-herbicidas)
09.02.99.00	<input type="checkbox"/> Otros equipos agrícolas



## Cuestionario

### Parte B. Información técnica

- Condiciones del equipo
- Naturaleza del accidente
- Factores ambientales
- Factores humanos



## Cuestionario

### Parte B. Información técnica

- Condiciones del equipo
  - Condiciones de mantenimiento
  - Protecciones y dispositivos de seguridad
  - Funcionamiento y problemas técnicos
  - Cumplimiento de reglamentos y normas



## Cuestionario

### Parte B. Información técnica

- Naturaleza del accidente
  - Categoría del accidente
  - Escenario del accidente
  - Actividad en el momento del accidente
  - Modo de uso del equipo



## Cuestionario

### Parte B. Información técnica

- Naturaleza del accidente
  - Categoría del accidente
  - Escenario del accidente
  - Actividad en el momento del accidente
  - Modo de uso del equipo



## Cuestionario

### Parte B. Información técnica

- Factores ambientales
  - Condiciones meteorológicas
  - Estado del terreno, camino o carretera
  - Condiciones del cultivo



## Cuestionario

### Parte B. Información técnica

- Factores humanos
  - Edad
  - Función de la víctima
  - Características de la víctima
  - Comportamiento de la víctima



## Cuestionario

### Parte B. Información técnica

- Factores humanos
  - Tipo de lesión
  - Parte del cuerpo afectada
  - Días perdidos



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE TRABAJO  
Y ECONOMÍA SOCIAL

## Registro de accidentes de tractores y maquinaria agrícola y forestal

### PARTE A: IDENTIFICACIÓN DEL ACCIDENTE

\* Código del accidente

prueba



#### Fecha, hora y lugar del accidente

\* Fecha del accidente

12/05/2021



\* Hora del accidente

12:20



\* Comunidad autónoma

Aragón

\* Provincia

Huesca

\* Municipio

Adahuesca



#### Identificación del equipo

\* Clasificación del equipo: Código Delt@

09.02.04.99 - Otros equipos agrícolas re

\* Categoría de equipo

T - Tractor + equipo remolcado

\* Tipo de equipo

Abonadora - 026

\* Tipo de equipo (especificar)

\* Marca comercial

Eurospand

\* Modelo

Cavallo

\* N° de serie

xxxx

\* Año fabricación

2006





## PARTE B: INFORMACIÓN TÉCNICA

### Condiciones del equipo

\* Condiciones de mantenimiento

101 - Bien mantenido

\* Condiciones de mantenimiento  
(especificar)

\* Protecciones y dispositivos de seguridad

298 - No aplicable o no pertinente

\* Protecciones y dispositivos de seguridad  
(especificar)

\* Funcionamiento y problemas técnicos

302 - Funcionamiento alterado

\* Funcionamiento y problemas técnicos  
(especificar)

\* Cumplimiento de reglamentos y normas

404 - Manual de instrucciones no dispo

\* Cumplimiento de reglamentos y normas  
(especificar)

### Naturaleza del accidente

\* Categoría del accidente

D - Caída desde el equipo

\* Categoría del accidente (especificar)

\* Escenario del accidente

507 - Taller

\* Escenario del accidente (especificar)

\* Actividad en el momento del accidente

611 - Reparación del equipo

\* Actividad en el momento del accidente  
(especificar)

\* Modo de uso del equipo

798 - No aplicable o no pertinente

\* Modo de uso del equipo (especificar)

### Factores ambientales

\* Condiciones meteorológicas

898 - No aplicable o no pertinente

\* Condiciones meteorológicas (especificar)

\* Estado del terreno, camino o carretera

998 - No aplicable o no pertinente

\* Estado del terreno, camino o carretera (especificar)

\* Condiciones del cultivo

\* Condiciones del cultivo (especificar)

1098 - No aplicable o no pertinente



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE TRABAJO  
Y ECONOMÍA SOCIAL

## Factores humanos

\* Edad

52

\* Función de la víctima

11100 - Trabajador por cuenta propia

\* Función de la víctima (especificar)

\* Características de la víctima

1202 - Operador general agrícola

\* Características de la víctima (especificar)

\* Comportamiento de la víctima

1303 - Víctima cansada

\* Comportamiento de la víctima (especificar)

\* Parte del cuerpo afectada

1460 - Extremidades inferiores, sin espe

\* Parte del cuerpo afectada (especificar)

\* Tipo de lesión

15010 - Heridas y lesiones superficiales

\* Tipo de lesión (especificar)

\* Días perdidos

A01 - De 4 a 6 días perdidos . Especifica

\* Días perdidos (especificar)

5

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

\* Descripción del accidente

\* Indica campo requerido

Volver a inicio

Guardar

Limpiar

## Guía

CATEGORIA Y TIPO DE EQUIPO	
S	VEHÍCULOS AUTOPROPULSADOS
<i>Cosechadora de algodón - 003</i>  Recolección de la fibra del algodón contenida en el interior de una cápsula que se abre progresivamente. Existen dos sistemas: recogedoras de fibra (husillos estriados cónicos montados sobre barras verticales) y recogedoras de cápsulas (de peine, cilindros o cepillos y procesado con aire para separar fibra y cáscara).	
<i>Cosechadora de caña de azúcar - 014</i>  Recolección mecanizada de la caña de azúcar, verde o quemada, en cualquier forma que se encuentre (levantada, encamada, entrelazada, etc). Integra corte de la caña, limpieza y desmenuzamiento para luego descargar la parte aprovechable en el medio de transporte que marcha junto a la cosechadora.	



# Guía

T	TRACTOR + EQUIPO REMOLCADO
<b>Abonadora - 026</b>  Distribución superficial de abonos minerales sólidos, preferentemente granulados, de manera uniforme siempre que se realice el adecuado solapamiento entre pasadas. Los elementos principales son una tolva central y los dispositivos de proyección accionados mediante la toma de fuerza, generalmente.	
<b>Cosechadora de patatas - 032</b>  Arranque de la patata y separación de la tierra y demás impurezas que la acompañan para dejarla hilerada (en la superficie para su posterior recogida) o cargarla (sobre una tolva, una plataforma para su ensacado o un remolque que circula en paralelo). En algunas máquinas se sitúan operadores sobre una mesa de selección.	
<b>Cosechadora de remolacha - 024</b>  Equipo combinado, arrastrada por el tractor, que realiza en una sola pasada varias de las diversas operaciones básicas de recolección de la remolacha: descoronado, pelado, arranque, hilerado, recogida, limpieza y carga.	

## Guía

M	TRACTOR + EQUIPO SUSPENDIDO
<i>Abonadora - 043</i>  Distribución superficial de abonos minerales sólidos, preferentemente granulados, de manera uniforme siempre que se realice el adecuado solapamiento entre pasadas. Los elementos principales son la tolva y los dispositivos de distribución accionados, generalmente, mediante la toma de fuerza.	 
<i>Cargador frontal (para tractor) - 044</i>  Equipo intercambiable diseñado para su instalación en la parte delantera del tractor. En su extremo están situados diferentes útiles o herramientas para el manejo de las cargas (pala, horquilla, pinza, etc.)  Los elementos principales son: brazo oscilante con útil de carga, dos cilindros hidráulicos para elevación-descenso, sistema hidráulico y elementos de acoplamiento al tractor.	
<i>Equipo para la recolección de remolacha - 041</i>  Equipo que realiza alguna de las operaciones básicas necesarias para la recolección de la remolacha. Tipos: descoronadoras-deladoras, arrancadoras-	

# Guía

L	CARGADORES Y MANIPULADORES
<p><i>Cargador telescópico de ruedas (carretilla telescópica de ruedas) - 063</i></p> <p>Equipo provisto de un brazo articulado, telescópico. En el brazo pueden montarse distintos dispositivos de manipulación de cargas (palas, horquillas, etc.)</p>	
<p><i>Cargador telescópico todoterreno (carretilla telescópica todoterreno) - 062</i></p> <p>Equipo autopropulsado con un brazo telescópico que se articula sobre el bastidor en las proximidades del eje trasero. En el brazo pueden montarse distintos dispositivos de manipulación de cargas (palas, horquillas, etc.).</p> <p><u>Los todoterreno</u> están especialmente diseñados para adaptarse a terrenos no acondicionados e irregulares (4x4). Pueden o no ser rotatorios (superestructura que gira alrededor de un eje vertical respecto al chasis).</p>	



## Guía

G	EQUIPOS DE JARDINERÍA CON RUEDAS
<i>Cortacésped con conductor a pie - 071</i>	A red and black self-propelled lawn mower with a grass collector bag.
<i>Cortacésped con conductor sentado - 072</i>	A green and black riding lawn mower with a grass collector bag.
<i>Picadora de leña (restos de poda) - 073</i>  Equipo destinado a reducir el material orgánico a virutas, alimentado manualmente, con fuente de energía integrada y equipado o no de recogida por aspiración. Se utiliza en posición fija por un operario que se encuentra de pie junto al equipo y cuenta con abertura de alimentación.	A red wood chipper with a small engine and a manual feed hopper.

## Guía

H	EQUIPOS PORTÁTILES MOTORIZADOS
<p><i>Equipos portátiles para jardinería (excepto motosierra) - 082.</i>  <u>Especificar:</u></p> <p>Se incluirán aquellos equipos de uso en jardinería motorizados y sujetados por el propio operador durante su utilización (salvo la motosierra (código 081)).</p> <p>Ejemplos: desbrozadora portátil, <u>cortabordes</u> de hoja rígida, podadora y soplador.</p>	
<p><i>Motosierra - 081</i></p> <p>Corte de madera para el derribo de árboles y poda de ramas en especies vegetales leñosas.</p> <p>Troceado de leña para su aprovechamiento maderero y como combustible.</p>	
<p><i>Otro equipo portátil motorizado - 083.</i>  <u>Especificar:</u></p> <p>En este código se indicará el nombre del equipo portátil motorizado no empleado en jardinería que no tenga un código específico.</p>	<p>Ejemplos:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>PULVERIZADOR DE MOCHILA</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>VAREADOR</p> </div> </div>



## Guía

F	EQUIPOS FORESTALES
<p><i>Arrastradores (skidders) - 091</i></p> <p>Equipo forestal adecuado para la saca de la madera. Pueden trabajar en pendientes del 50-55%. En función del elemento de trabajo pueden ser equipos de arrastre con cable o con grapa.</p>	 
<p><i>Autocargadores (forwarders) - 092</i></p> <p>Se caracterizan por disponer de una plataforma sobre la que se transporta la carga, que se hace llegar mediante un brazo articulado con una pinza en el extremo.</p>	
<p><i>Propulsores con cabezal procesador y retroarañas - 093</i></p> <p>Bastidores autopropulsados de ruedas o cadenas, que se utilizan para montar los cabezales procesadores de madera. Dentro de este grupo pueden incluirse las <i>retroarañas</i>, dotadas de apoyos telescopicos.</p>	



# Guía

## PARTE B: INFORMACIÓN TÉCNICA

### **4. Condiciones del equipo (tabla 3 del anexo II)**

*Deben marcarse sólo los códigos referidos a los aspectos que hayan sido pertinentes en el accidente en cuestión ya que el objetivo no es efectuar una evaluación de riesgos completa del equipo.*

#### **Condiciones de mantenimiento**

Se calificarán las condiciones de mantenimiento del equipo principalmente implicado en el accidente en cuestión. Se tendrán en cuenta en la valoración tanto las operaciones propias de mantenimiento como el estado general del equipo, del siguiente modo:

<input type="checkbox"/> 100 – Ninguna información	No se dispone de información relativa a las condiciones de mantenimiento del equipo implicado en el accidente que permita codificarlo.
<input type="checkbox"/> 101 – Bien mantenido	Se considerará “bien mantenido” el equipo cuando cumpla las siguientes condiciones: a) Buen estado general del equipo (en cuanto a limpieza, abolladuras, deterioros...). b) Se dispone de constancia documental del mantenimiento del equipo conforme al manual de instrucciones del fabricante (operaciones a realizar y plazos).



# Guía

## Protecciones y dispositivos de seguridad

Esta tabla define el estado de las estructuras de protección y dispositivos de seguridad del equipo, con los siguientes criterios:

<i>200 – Ninguna información</i>	No se dispone de información relativa a las protecciones y dispositivos de seguridad del equipo implicado en el accidente que permita codificarlo.
<i>201 – ROPS no instalada</i>	<p>El tractor accidentado no dispone de ROPS (estructura de protección en caso de vuelco).</p> <p>Las ROPS están diseñadas, ensayadas y homologadas para proporcionar un espacio de supervivencia al tractorista en caso de vuelco. Existen distintos tipos: bastidor de 2 postes (trasero o delantero), 4 o 6 postes y cabina.</p> 
<i>202 – ROPS en mal estado</i>	La ROPS ha sufrido deformaciones como consecuencia del vuelco, pero ha mantenido el volumen de seguridad del operador.

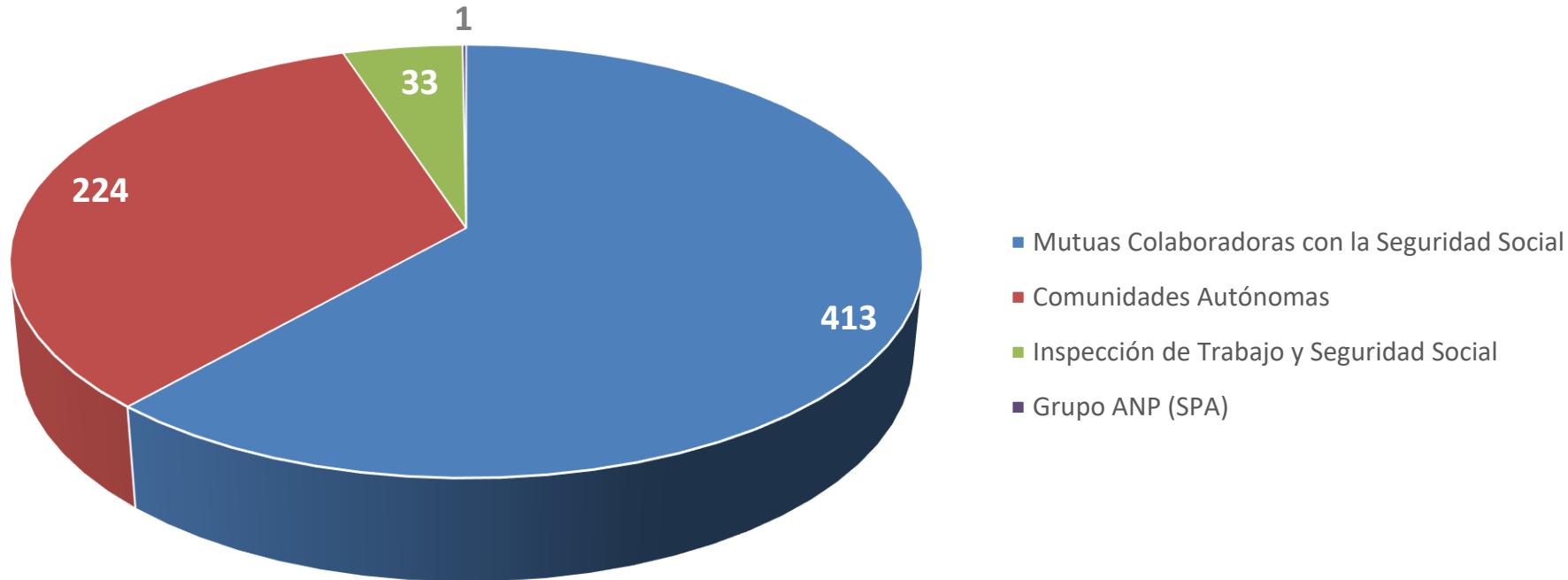
## Guía

<i>203 – ROPS desplegable, no bloqueada en posición levantada</i>	<p>El tractor dispone de un bastidor de dos postes desplegable que se encontraba abatido en el momento del accidente (es decir, no estaba levantado y bloqueado).</p> <p>Las ROPS desplegables se utilizan para trabajos en invernaderos y en parcelas con frutales o cultivos arbóreos que pudieran impedir el paso o causar daños considerables a los cultivos. Cuando el bastidor desplegable está en posición levantada (desplegada) debe colocarse el bloqueo, que inmoviliza el bastidor en su posición de seguridad.</p> 
<i>204 – ROPS instalada pero colapsada</i>	<p>Se observa que la ROPS ha colapsado tras el vuelco (aplastamiento importante) provocando lesiones al operador. Pudiera ser el caso de una ROPS no homologada, instalada incorrectamente, modificada, etc.).</p> 
<i>205 – Cinturón de seguridad instalado, pero no utilizado</i>	<p>El equipo dispone de cinturón de seguridad (sistema de retención) pero el conductor no lo llevaba abrochado en el momento del accidente.</p> 

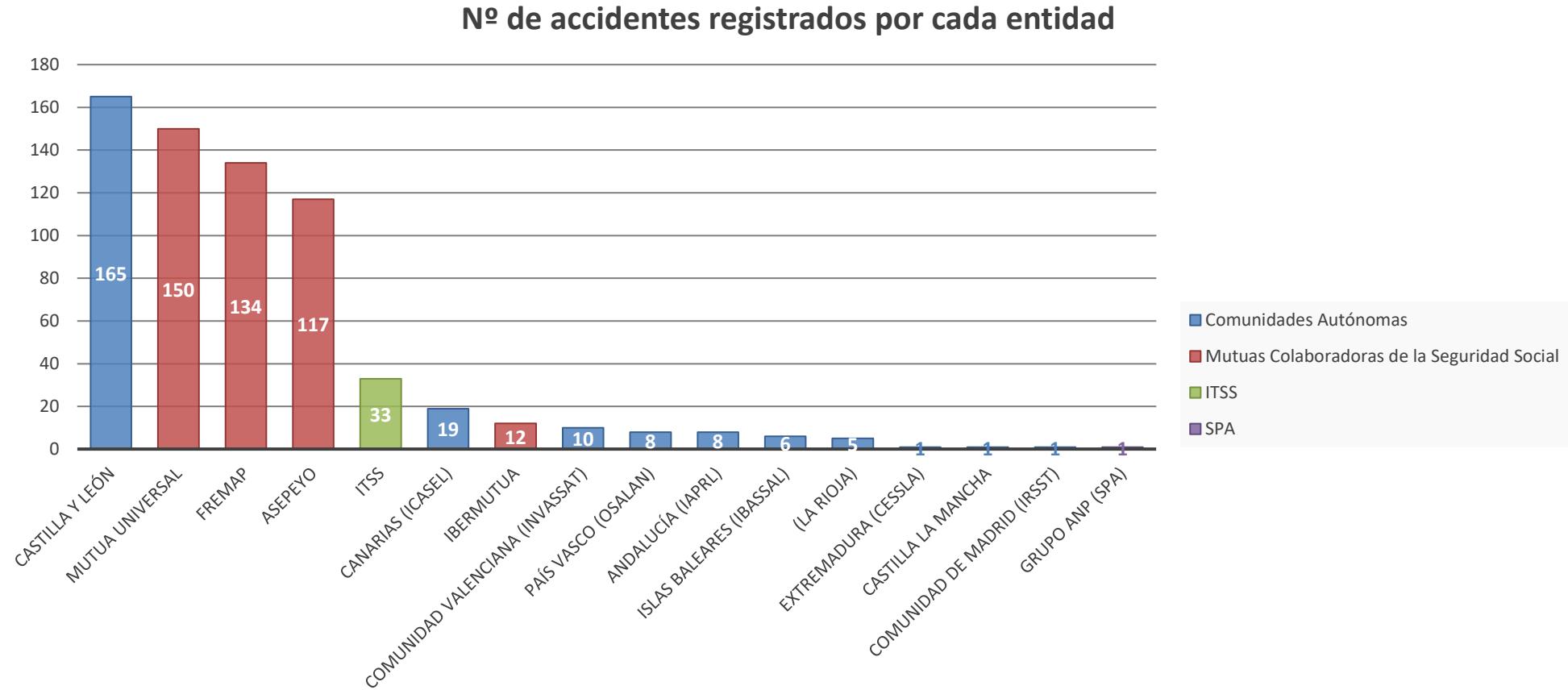
## Guía

<p><i>207a - Protección de la toma de fuerza (TDF) en buen estado</i></p> <p><i>207b - Protección del eje cardánico en buen estado</i></p>	<p>Dicha protección se refiere tanto a la de la TDF como a la del eje cardánico. Esta protección se encuentra en buen estado general de conservación (ausencia de abolladuras, grietas, etc.) pero no proporciona una protección efectiva (por ejemplo, el eje cardánico no está colocado correctamente).</p>  
<p><i>208a - Protección de la toma de fuerza (TDF) en mal estado</i></p> <p><i>208b - Protección del eje cardánico en mal estado</i></p>	<p>La protección presenta desperfectos que limitan su eficacia. En tales casos el contacto accidental puede provocar un atrapamiento (camisa, pantalón, pelo, calzado...) de resultados graves o mortales.</p>
<p><i>209a - Protección de la toma de fuerza (TDF) no instalada</i></p> <p><i>209b - Protección del eje cardánico no instalada</i></p>	<p>La toma de fuerza o el eje cardánico carecen de resguardo de protección.</p>  

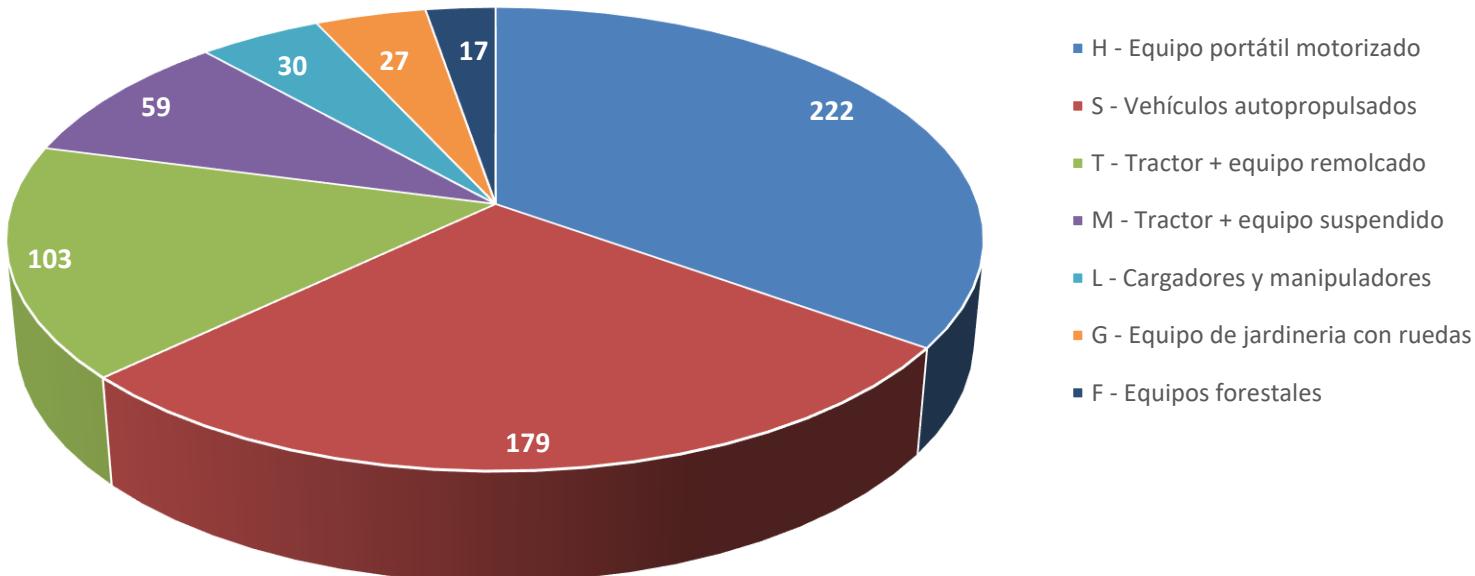
### Nº accidentes registrados por las entidades participantes en el Grupo de Trabajo



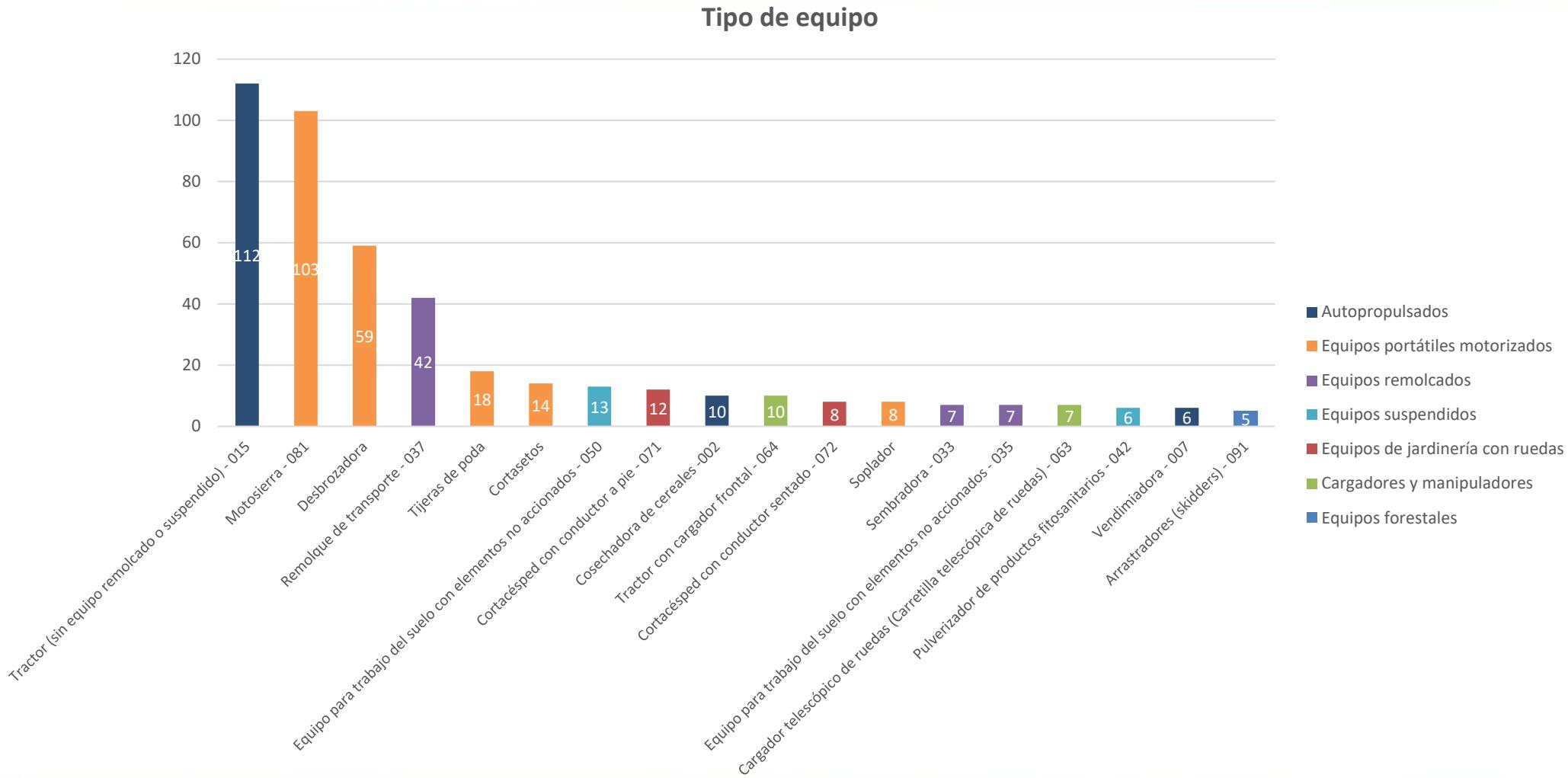
## Resultados de la validación (provisionales)



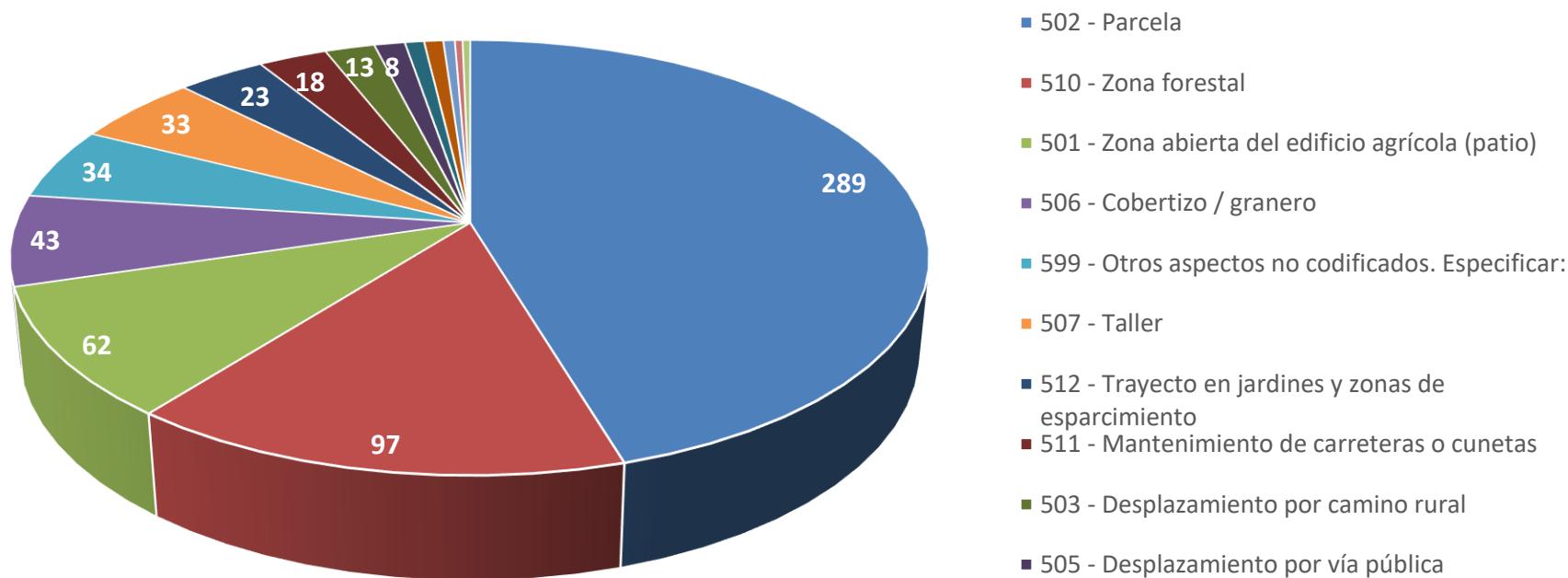
### Categoría de equipo



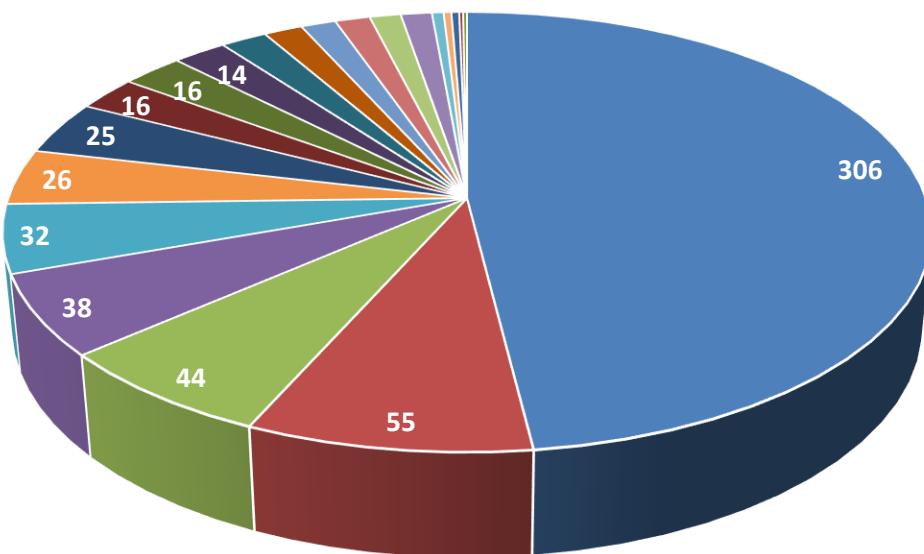
## Resultados de la validación (provisionales)



## Escenario del accidente

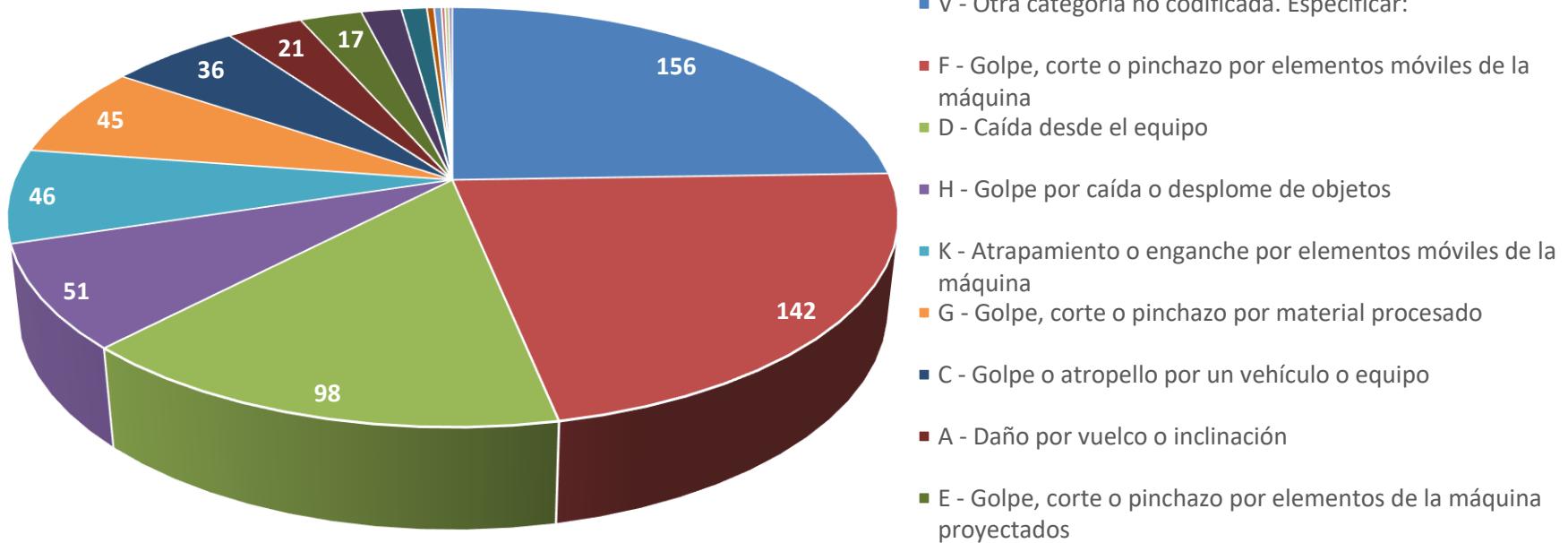


## Actividad en el momento del accidente



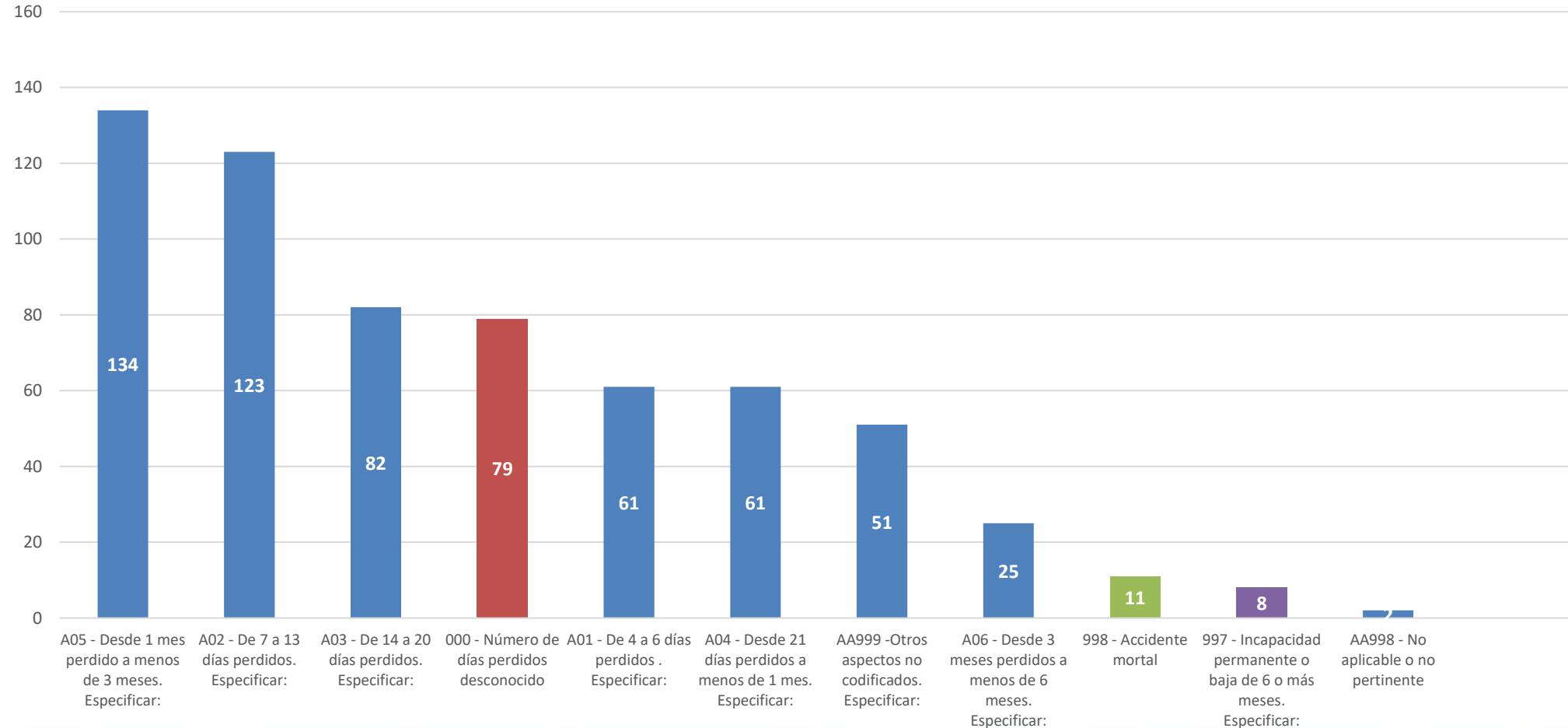
- 601 - Trabajo normal en la parcela
- 699 - Otros aspectos no codificados. Especificar:
- 606 - Preparación del trabajo
- 605 - Montaje de equipos
- 607 - Limpieza del equipo
- 608 - Mantenimiento rutinario del equipo
- 610 - Resolución de problemas
- 611 - Reparación del equipo
- 615 - Persona próxima participando en la actividad del equipo
- 613 - Desmontaje/desmantelamiento del equipo
- 616 - Persona próxima no participando en la actividad del equipo

## Categoría del accidente





### Días perdidos (severidad del daño)





GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE TRABAJO  
Y ECONOMÍA SOCIAL



MUCHAS GRACIAS  
POR SU ATENCIÓN

[tamara.ruiz@insst.mites.gob.es](mailto:tamara.ruiz@insst.mites.gob.es)