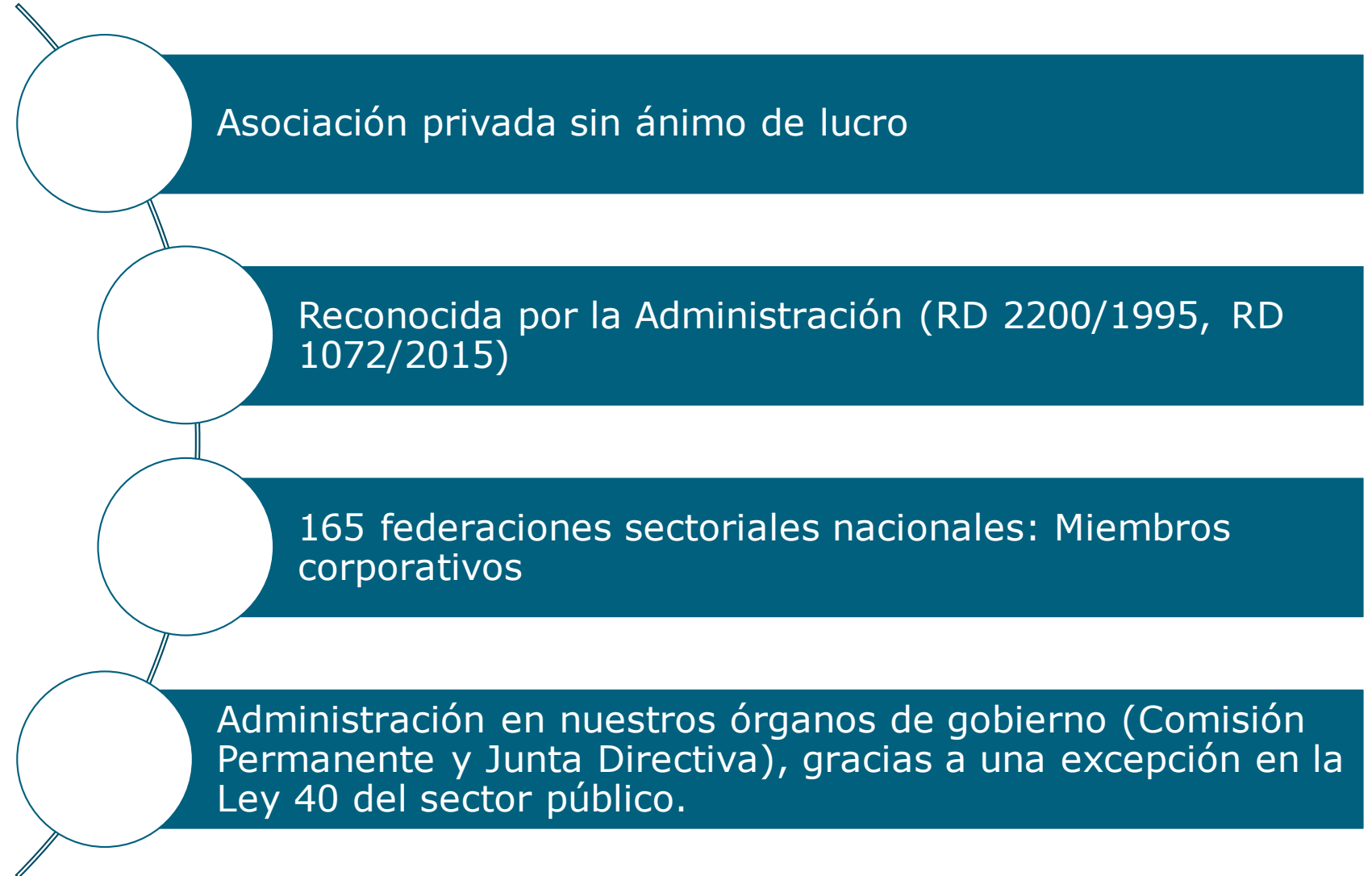


# Normalización de la digitalización en el sector automoción



- 1- Asociación Española de Normalización (UNE)
- 2- Sistema de Normalización
  - 2.1- Normas
  - 2.2- Elaboración de normas
  - 2.3- Normalización Nacional
  - 2.4- Normalización Europea e Internacional
- 3- Normalización Nacional: vehículos de carretera
  - 3.1- Comité Técnico de Normalización
    - 3.1.1- CTN 26: Vehículos de carretera
    - 3.1.2- Estructura CTN 26
  - 3.2- Seguimiento europeo/internacional del CTN 26
    - 3.2.1- Estado Internacional: CEN/TC 301
    - 3.2.2- Estado Internacional: CEN/TC 245
    - 3.2.3- Estado Internacional: ISO/TC 22
  - 3.3- Retos del sector
- 4- Digitalización sector
- 5- Vehículo eléctrico
- 6- Vehículo Autónomo

# Asociación Española de Normalización (UNE)

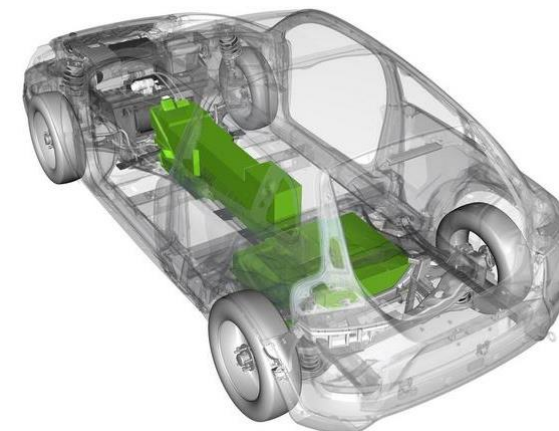
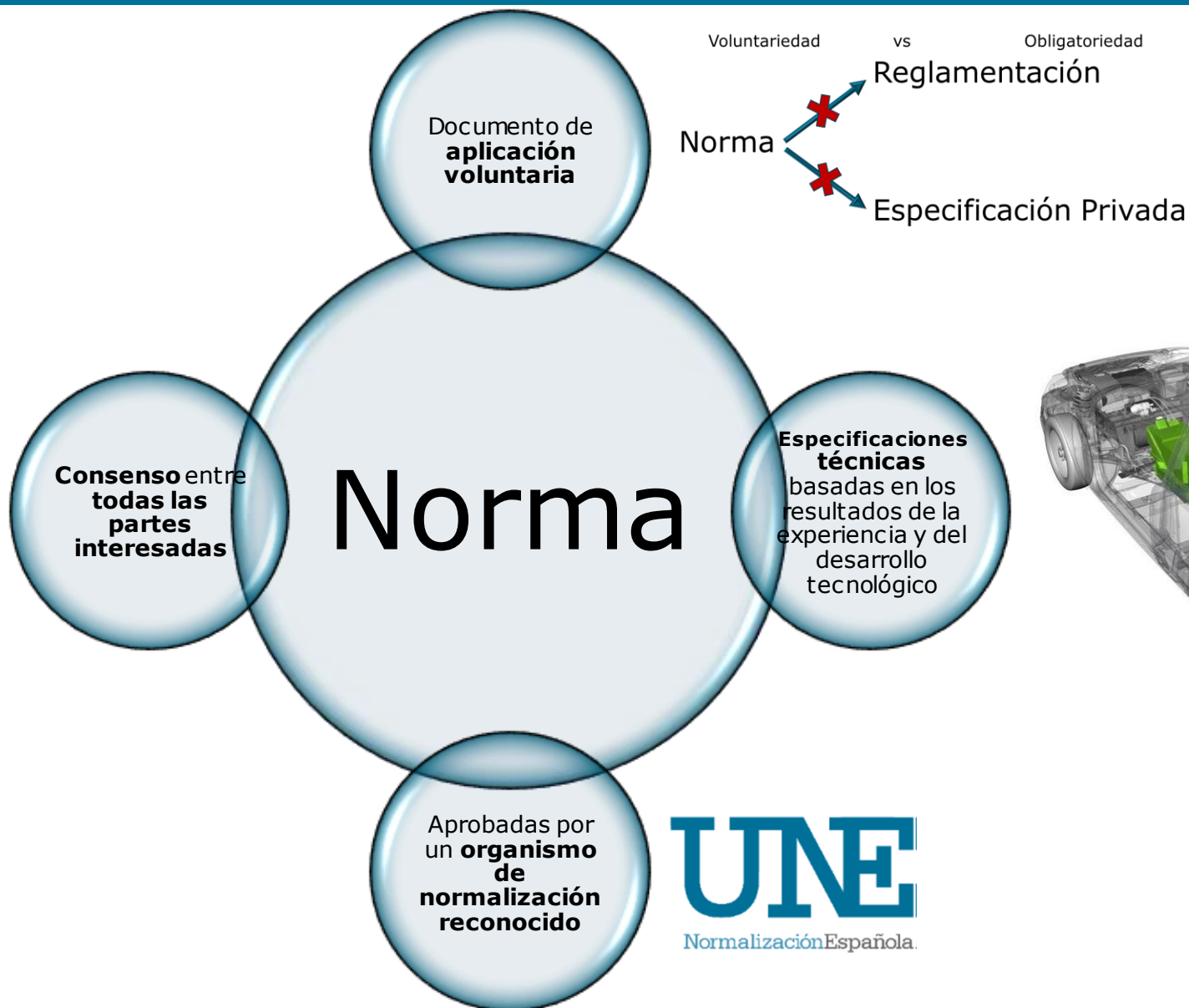




## Datos de actividad

- > 165 federaciones sectoriales nacionales: Miembros corporativos
- > 219 Comités técnicos de normalización
- > 140 Secretarías desempeñadas por miembros de UNE
- > 12 000 expertos en comités nacionales
- > 3 000 expertos en comités internacionales
- > 6 000 entidades participando en normalización
- > 32 500 normas en catálogo
  - > 1 800 normas al año
  - 80% europeas e internacionales
  - > 8 000 normas citadas en legislación nacional

# Sistema de Normalización





Mejora voluntaria sociedad:

Retos organizaciones:

Ambiental

Económica

Social

**Responsabilidad social** de la empresa

Formación y educación

**Innovación** y mundo digital

**Exportación** a nuevos mercados

CONFIANZA









## Funcionamiento

- Proponer programa anual de trabajo.
- Constituir Subcomités (SC) o Grupos de Trabajo (GT).
- Establecer relaciones con CTNs de interés.
- Fomentar la aplicación de las normas
- Promover el desarrollo de normas
- Difusión de la normalización
- Resolver las consultas sobre cuestiones relacionadas con la normalización de su sector



## Normas

- Proponer elaboración de nuevos documentos normativos
- Proponer la confirmación, revisión o anulación de documentos normativos existentes
- Elaborar y proponer los proyectos de normas UNE para ser sometidos a información pública
- Adoptar como normas nacionales las normas europeas que así lo requieran



## Internacional

- Proponer a los representantes (delegados/expertos) que asistirán a las reuniones internacionales
- Estudiar los documentos internacionales y proponer las actuaciones oportunas

# Normalización Europea e Internacional

UNE es el organismo de normalización español en:



Organización  
Internacional de  
Normalización



Comisión  
Electrotécnica  
Internacional



Comisión  
Panamericana de  
Normas Técnicas



Comité Europeo de  
Normalización



Comité Europeo de  
Normalización  
Electrotécnica



Instituto Europeo de  
Normas de  
Telecomunicaciones

# Normalización Nacional

Vehículos de carretera

## CTN 26 VEHÍCULOS DE CARRETERA



Normalización de:

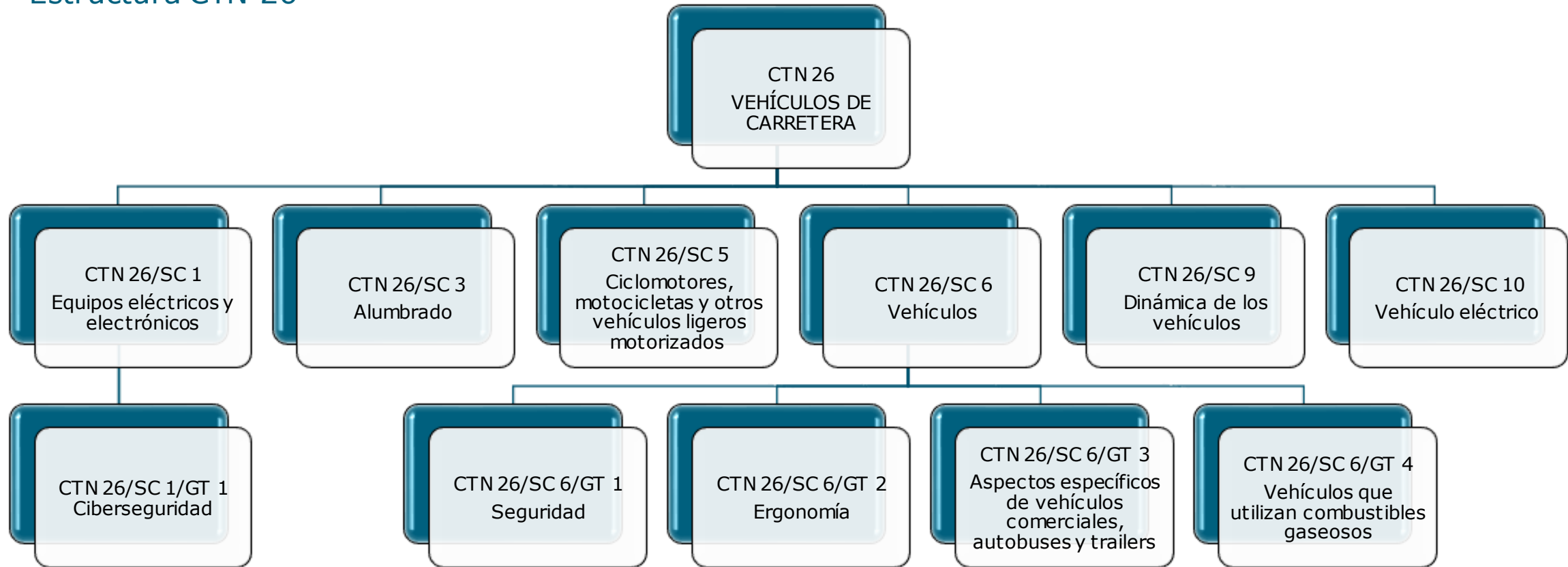
- Vehículos de carretera para el transporte de personas y mercancías, tales como automóviles, motocicletas, ciclomotores, remolques, semirremolques, conjuntos de vehículos y vehículos articulados, etc.
- Vehículos con conductor a bordo no destinados a circular por la vía pública, tales como motos de campo, mini-motos, karts, vehículos todo-terreno, etc.
- Piezas y componentes de estos vehículos.

En sus aspectos de terminología, seguridad, especificaciones y ensayos, así como de compatibilidad e intercambiabilidad, a lo largo de todo el ciclo de vida.

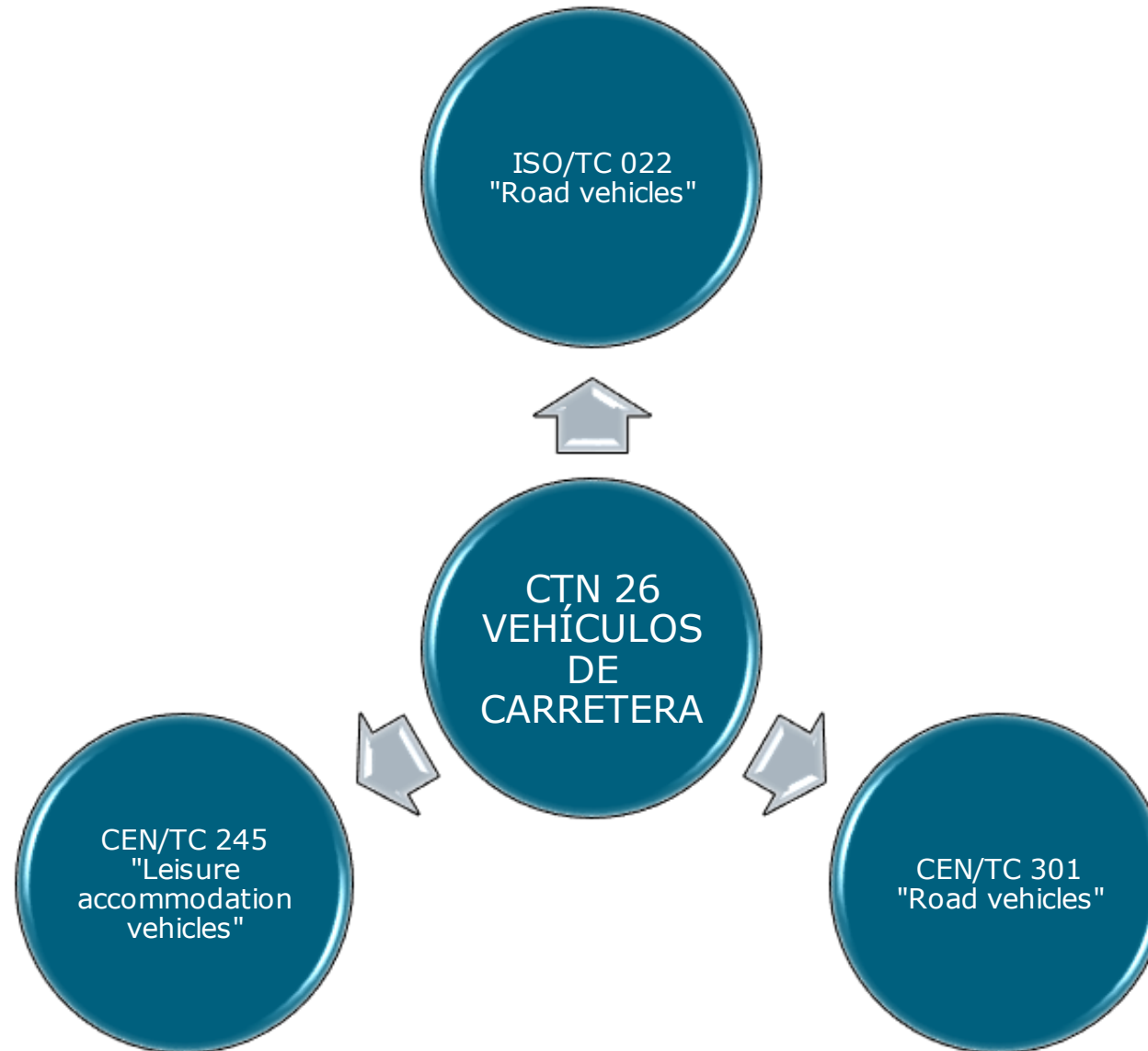
Con exclusión de:

Los vehículos y aquellos temas específicos que sean competencia de otros comités, tales como vehículos contra incendios, UVI móviles, vehículos para obras públicas, tractores, carretillas, etc.

## Estructura CTN 26







## CEN/TC 301 "Road vehicles"

Secretaría: AFNOR (Francia)

Secretario: Mr Clément Chevauché

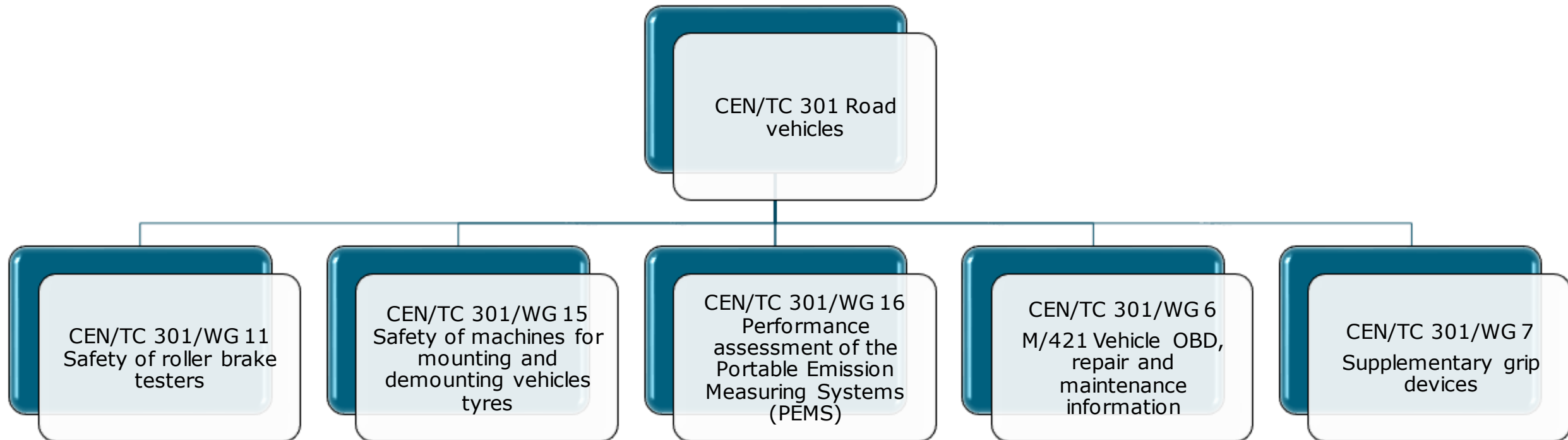
Presidente: M. Bernard Le Bris

Campo de actividad:

Preparación de normas europeas de vehículos de carretera que fundamentalmente dan respuesta a mandatos europeos. Puesto que la industria de la automoción está operando a nivel global, los proyectos de normalización internacional (ISO/TC 22 Road vehicles) deben tener la máxima prioridad.



## Estructura:



## CEN/TC 245 "Leisure accommodation vehicles"

Secretaría: AFNOR (Francia)

Secretario: Ms Joanna Laurent

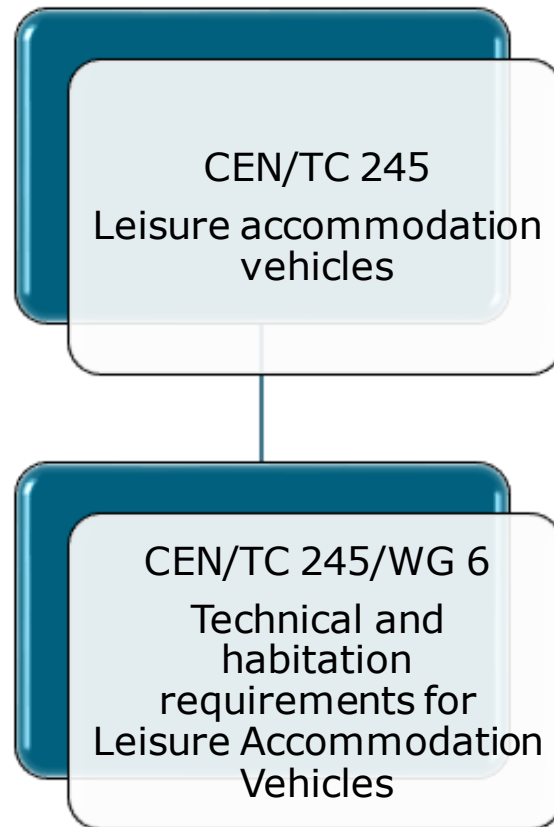
Presidente: Mr Hervé Gautier

Campo de actividad:

Normalización en el campo de los requisitos de habitabilidad aplicables a vehículos habitables de recreo (caravanas, autocaravanas, residencias móviles) relativos a la salud y seguridad. Terminología, requisitos y métodos de ensayo. No están cubiertos los aspectos que permiten su uso como vehículos de carretera.



Estructura:



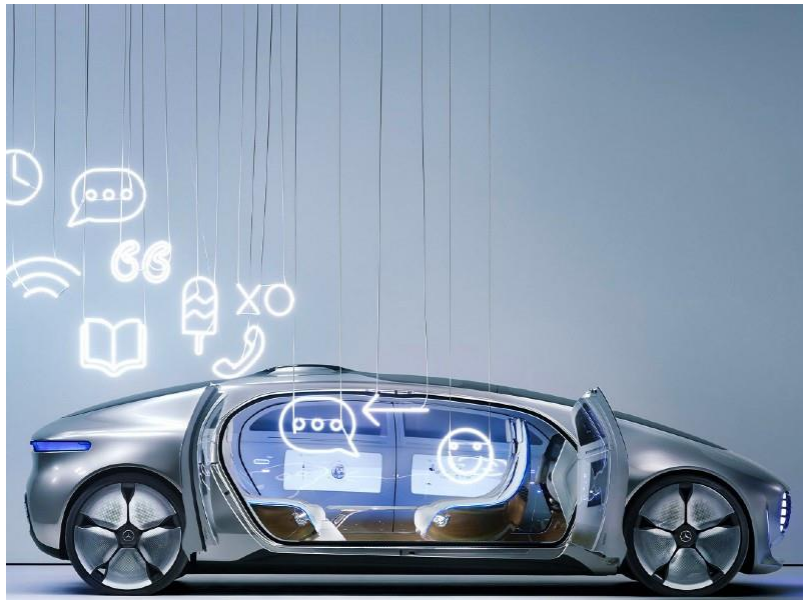
## ISO/TC 22 "Road vehicles"

Secretaría: AFNOR (Francia)

Secretario: Mme Valérie Maupin

Presidente: M Marc Corona hasta finales de 2022

Fecha de creación: 1947

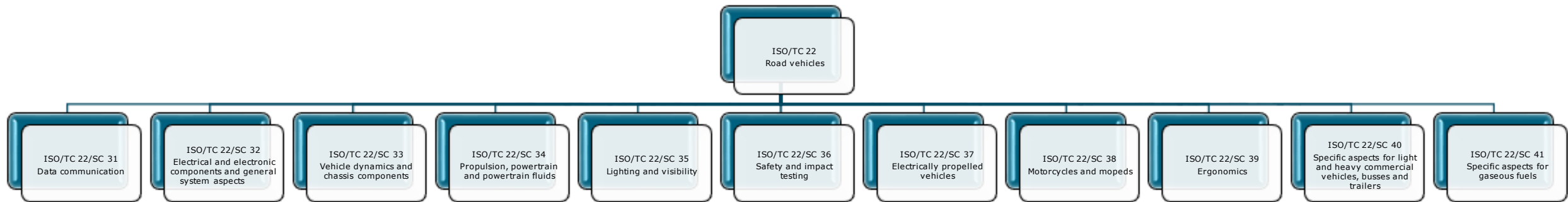


Campo de actividad:

Todas las cuestiones de normalización sobre compatibilidad, intercambiabilidad y seguridad, con particular referencia a terminología y procedimientos de ensayos (incluyendo características de instrumentación) para evaluar el rendimiento de los siguientes tipos de vehículos de carretera y su equipamiento, tal y como se definen en los puntos correspondientes del Artículo 1 de la convención sobre las circulación vial de Viena en 1968 que se pactaron bajo los auspicios de Naciones Unidas:

- (m) ciclomotor
- (n) motocicleta
- (p) automóvil
- (q) remolque
- (r) semirremolque
- (s) remolque ligero
- (t) conjunto de vehículos
- (u) vehículo articulado







**Vehículo eléctrico**



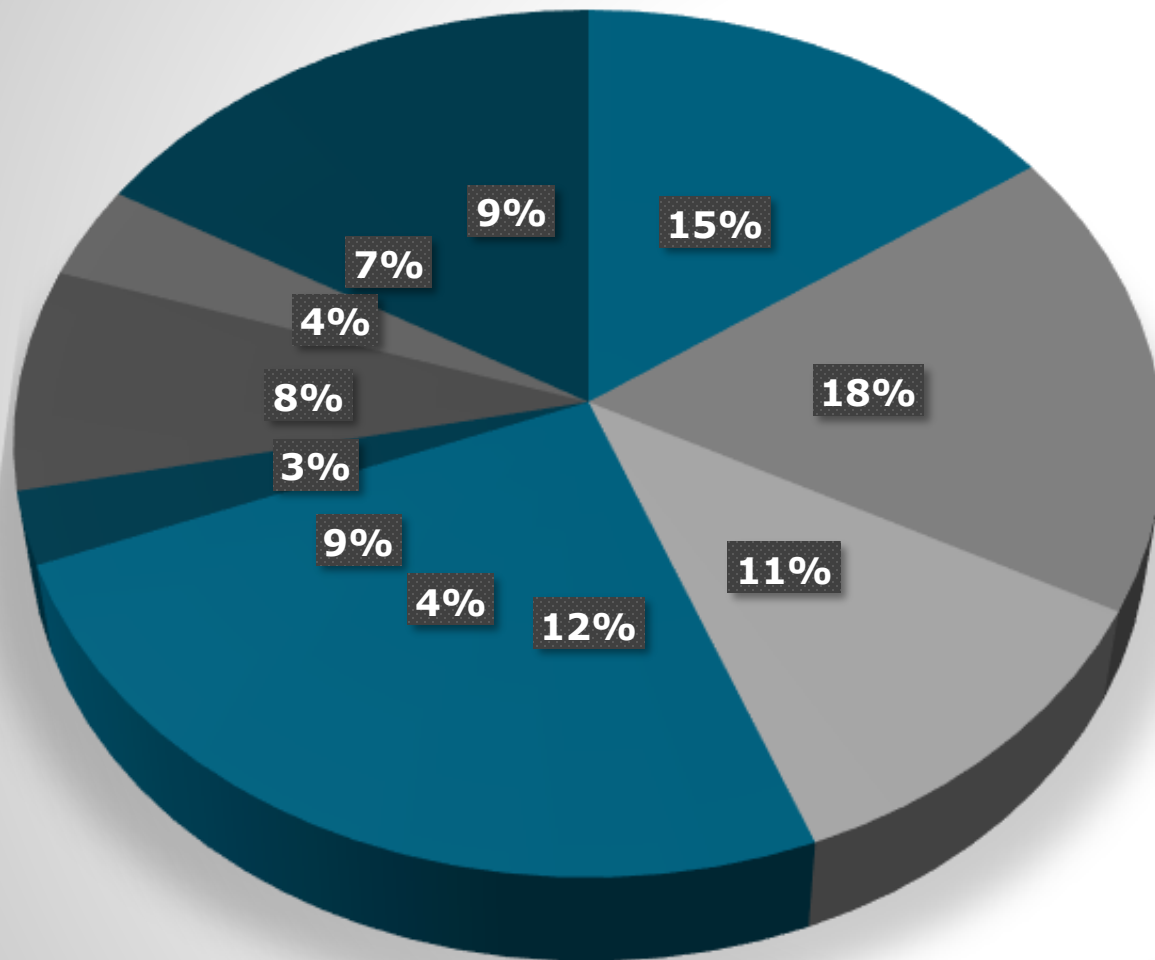
**Ciberseguridad**



**Vehículo autónomo**

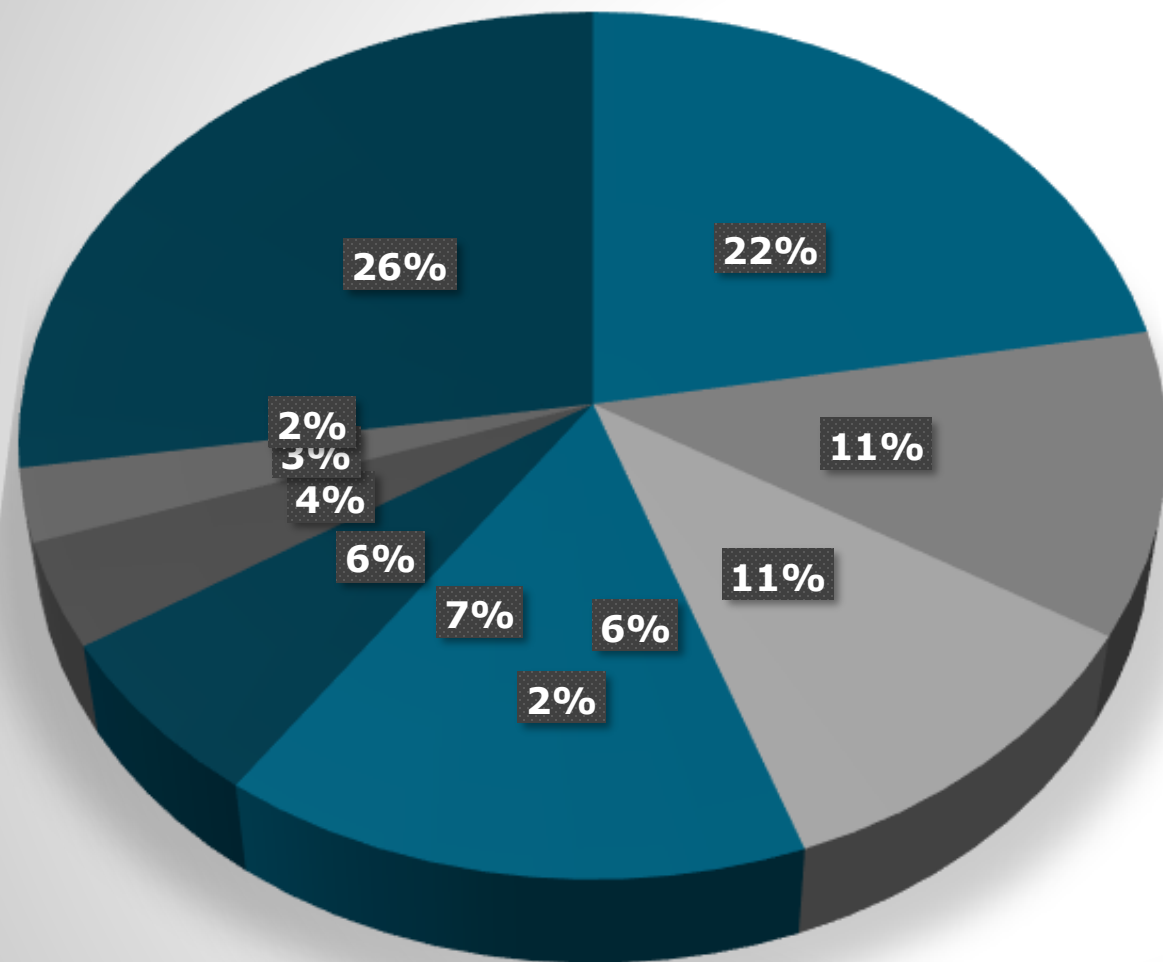
# **Digitalización sector automoción**

## Normas publicadas



- ISO/TC 22/SC 31 Data communication
- ISO/TC 22/SC 32 Electrical and electronic components and general system aspects
- ISO/TC 22/SC 33 Vehicle dynamics and chassis components
- ISO/TC 22/SC 34 Propulsion, powertrain and powertrain fluids
- ISO/TC 22/SC 35 Lighting and visibility
- ISO/TC 22/SC 36 Safety and impact testing
- ISO/TC 22/SC 37 Electrically propelled vehicles
- ISO/TC 22/SC 38 Motorcycles and mopeds
- ISO/TC 22/SC 39 Ergonomics
- ISO/TC 22/SC 40 Specific aspects for light and heavy commercial vehicles, busses and trailers
- ISO/TC 22/SC 41 Specific aspects for gaseous fuel

## Normas en desarrollo



- **ISO/TC 22/SC 31 Data communication**
- **ISO/TC 22/SC 32 Electrical and electronic components and general system aspects**
- **ISO/TC 22/SC 33 Vehicle dynamics and chassis components**
- ISO/TC 22/SC 34 Propulsion, powertrain and powertrain fluids
- ISO/TC 22/SC 35 Lighting and visibility
- ISO/TC 22/SC 36 Safety and impact testing
- ISO/TC 22/SC 37 Electrically propelled vehicles
- ISO/TC 22/SC 38 Motorcycles and mopeds
- ISO/TC 22/SC 39 Ergonomics
- ISO/TC 22/SC 40 Specific aspects for light and heavy commercial vehicles, busses and trailers
- **ISO/TC 22/SC 41 Specific aspects for gaseous fuel**

Secretaría: DIN (Alemania)

Presidente: M Nicolas Morand hasta finales de 2021

Fecha de creación: 2014

Campo de actividad:

Data communication for vehicle applications. This includes:

- Data buses and protocols (including dedicated sensor communication)
- V2X communication (including V2G)
- Diagnostics
- Test protocols
- Interfaces and gateways (including those for nomadic devices)
- Data formats
- Standardized data content





## ISO/TC 22/SC 31 DATA COMMUNICATION

ISO/TC 22/SC  
31/JWG 1  
Joint ISO/TC  
22/SC 31 -  
IEC/TC 69 WG:  
Vehicle to grid  
communication  
interface (V2G CI)

ISO/TC 22/SC  
31/WG 2  
Vehicle diagnostic  
protocols

ISO/TC 22/SC  
31/WG 3  
In-vehicle  
networks

ISO/TC 22/SC  
31/WG 4  
Network  
applications

ISO/TC 22/SC  
31/WG 5  
Test  
equipment/Data  
eXchange  
Formats

ISO/TC 22/SC  
31/WG 6  
Extended  
vehicle/Remote  
diagnostics

ISO/TC 22/SC  
31/WG 7  
Electronic periodic  
technical  
inspection (ePTI)

ISO/TC 22/SC  
31/WG 8  
Vehicle domain  
service (VDS)

ISO/TC 22/SC  
31/WG 9  
Sensor data  
interface for  
automated driving  
functions

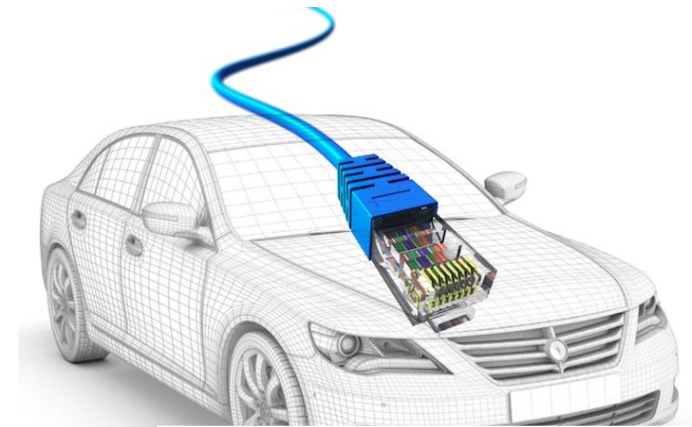
ISO/TC 22/SC  
31/WG 10  
Extended vehicle  
time critical  
applications



Serie ISO 15118  
Road vehicles — Vehicle to grid  
communication interface



Serie ISO 18541  
Road vehicles — Standardized access  
to automotive repair and maintenance  
information (RMI)



Serie ISO 21111  
Road vehicles — In-vehicle Ethernet

# ISO TC 22/SC 32 Electrical and electronic components and general system aspects

Secretaría: JISC (Japón)

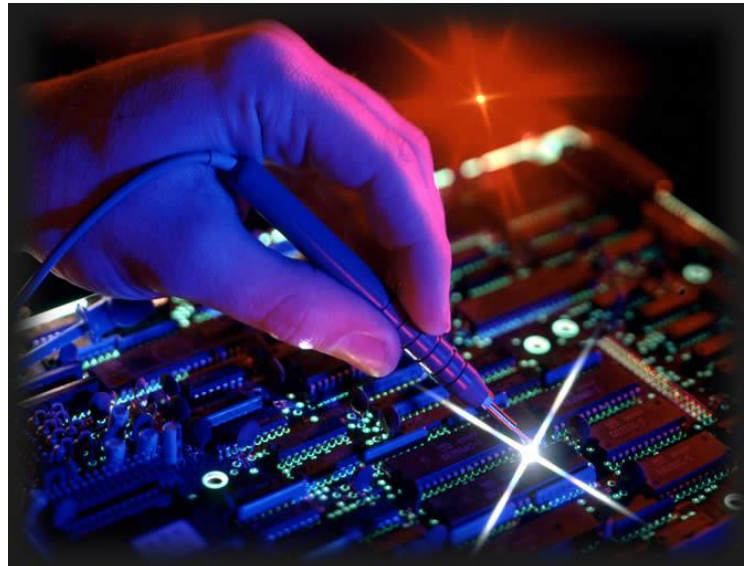
Presidente: Mr Susumu Akiyama hasta finales de 2020

Fecha de creación: 2014

Campo de actividad:

Electrical and electronic (E/E) components and cross-sectional specifications for E/E systems and components. This includes:

- Wiring harness (e.g cables, connectors, interconnections)
- Dedicated connectors (e.g trailer connectors, OBD-connector)
- Dedicated E/E components and parts (e.g. alternators, fuses, ignition equipment)
- EMC
- Environmental conditions
- Functional safety
- Cybersecurity
- Dedicated optical components
- Software update



## ISO/TC 22/SC 32 ELECTRICAL AND ELECTRONIC COMPONENTS AND GENERAL SYSTEM ASPECTS

ISO/TC22/SC  
32/WG 1

Ignition  
Equipment

ISO/TC22/SC  
32/WG 2

Environmental  
conditions

ISO/TC22/SC  
32/WG 3

Electromagnetic  
compatibility

ISO/TC22/SC  
32/WG 4

Automotive  
electrical cables

ISO/TC22/SC  
32/WG 5

Fuses and circuit  
breakers

ISO/TC22/SC  
32/WG 6

On-board  
electrical  
connections

ISO/TC22/SC  
32/WG 7

Functional  
characteristics of  
starting devices  
and electrical  
generators

ISO/TC22/SC  
32/WG 8

Functional safety

ISO/TC22/SC  
32/WG 9

Electrical  
connections  
between towing  
and towed  
vehicles

ISO/TC22/SC  
32/WG 10

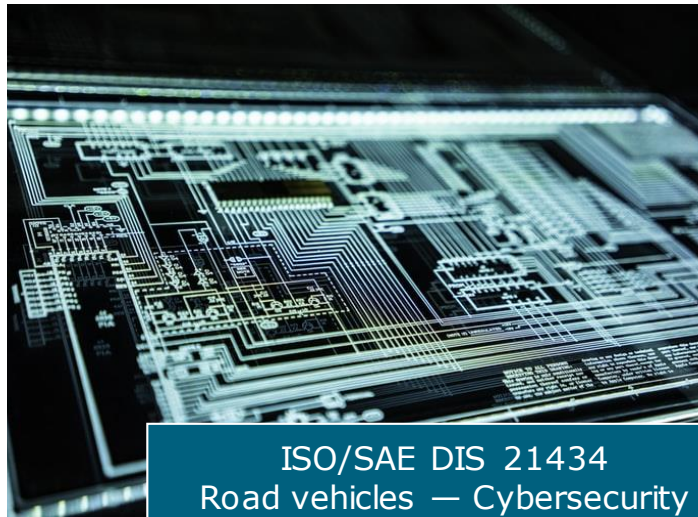
Optical  
components -  
Test methods  
and  
requirements

ISO/TC22/SC  
32/WG 11

Cybersecurity

ISO/TC22/SC  
32/WG 12

Software update



ISO/SAE DIS 21434  
Road vehicles — Cybersecurity  
engineering



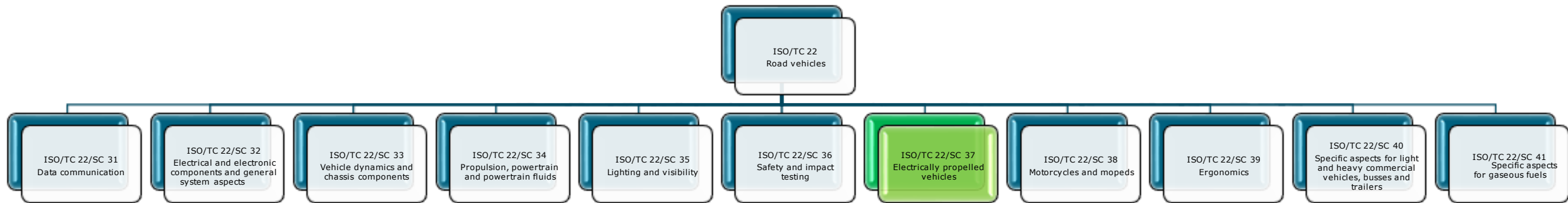
ISO/WD PAS 5112  
Road vehicles — Guidelines for  
auditing cybersecurity engineering



ISO/AWI 24089  
Road vehicles — Software update  
engineering

# Vehículo eléctrico





Secretaría: DIN (Alemania)

Presidente: Mr Dr.-Ing Michael Herz hasta finales de 2023

Fecha de creación: 2014

Campo de actividad:

Specific aspects of electrically propelled road vehicles, electric propulsion systems, related components and their vehicle integration.



## ISO/TC 22/SC 37 ELECTRICALLY PROPELLED VEHICLES

ISO/TC 22/SC  
37/WG 1  
Safety aspects and  
terminology

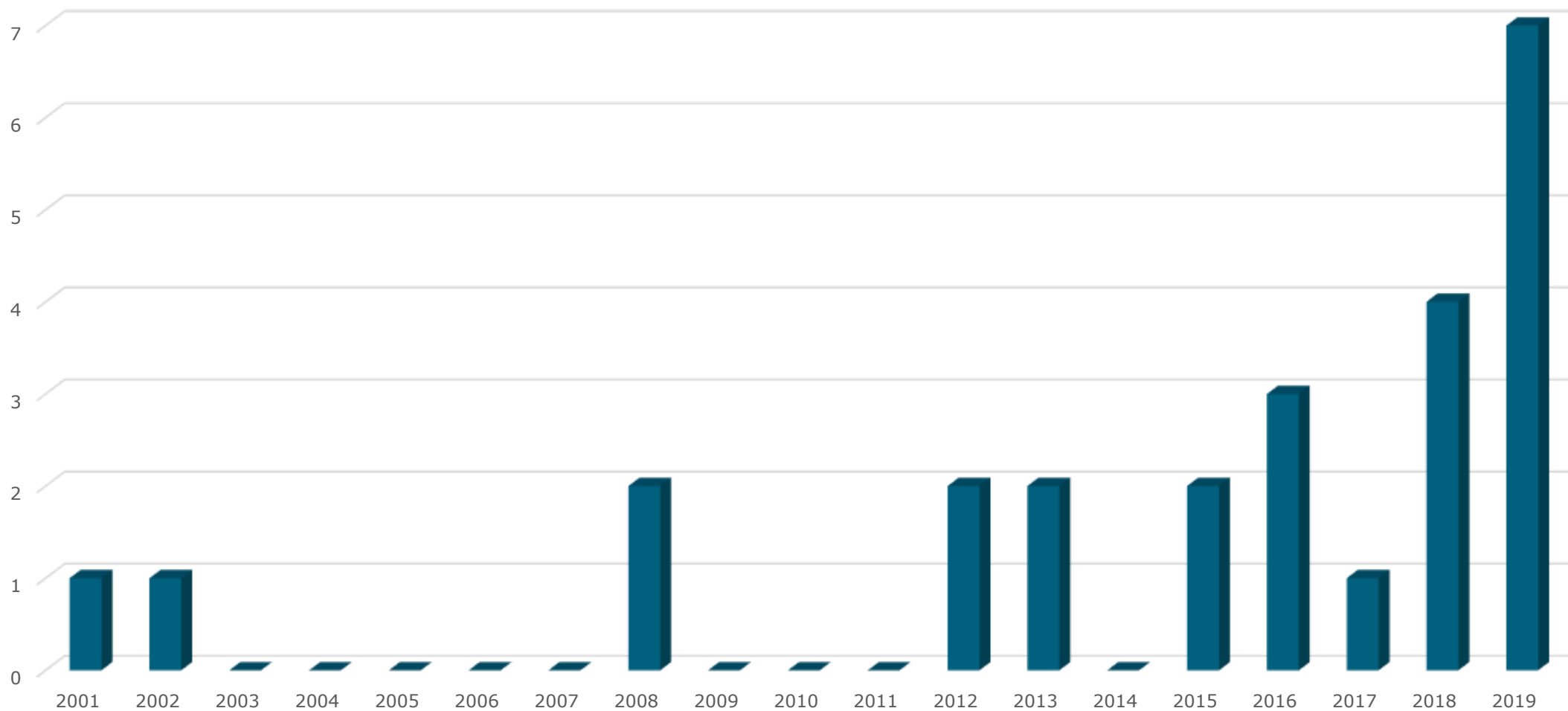
ISO/TC 22/SC  
37/WG 2  
Performance and  
energy  
consumption

ISO/TC 22/SC  
37/WG 3  
Rechargeable  
energy storage

ISO/TC 22/SC  
37/WG 4  
Systems and  
components  
connected to  
electric propulsion  
systems

## Evolución

Nº NORMAS



# Vehículo Autónomo

## CTN 26/SC 1 Equipos eléctricos y electrónicos



**ISO TC 22/SC 31 Data communication**

**ISO TC 22/SC 32 Electrical and electronic components and general system aspects**

ISO TC 22/SC 32/WG 10 Optical components - Test methods and requirement

**ISO/TC 204 Intelligent transport systems**

**CEN/TC 278 Intelligent Transport Systems**

## CTN 26/SC 9 Dinámica de los vehículos



ISO TC 22/SC 33 Vehicle dynamics and chassis component

**ISO TC 22/SC 33/WG 9 Test scenario of autonomous driving vehicle**

## CTN 26/SC 6/GT 2 Ergonomía



**ISO TC 22/SC 39 Ergonomics**



Secretaría: ANSI (EEUU)

Presidente: Mr Dick Schnacke hasta finales de 2019

Fecha de creación: 1992

Campo de actividad:

Standardization of information, communication and control systems in the field of urban and rural surface transportation, including intermodal and multimodal aspects thereof, traveller information, traffic management, public transport, commercial transport, emergency services and commercial services in the

intelligent transport systems (ITS) field.

Excluded:

in-vehicle transport information and control systems (ISO / TC 22).

Note:

ISO / TC 204 is responsible for the overall system aspects and infrastructure aspects of intelligent transport systems (ITS), as well as the coordination of the overall ISO work programme in this field including the schedule for standards development, taking into account the work of existing international standardization bodies.



## ISO/TC 204 Intelligent transport systems

ISO/TC204/WG  
1  
Architecture

ISO/TC204/WG  
3  
ITS database  
technology

ISO/TC204/WG  
5  
Fee and toll  
collection

ISO/TC204/WG  
7  
General fleet  
management and  
commercial/freight

ISO/TC204/WG  
8  
Public  
transport/emerg  
ency

ISO/TC204/WG  
9  
Integrated  
transport  
information,  
management and  
control

ISO/TC204/WG  
10  
Traveller  
information  
systems

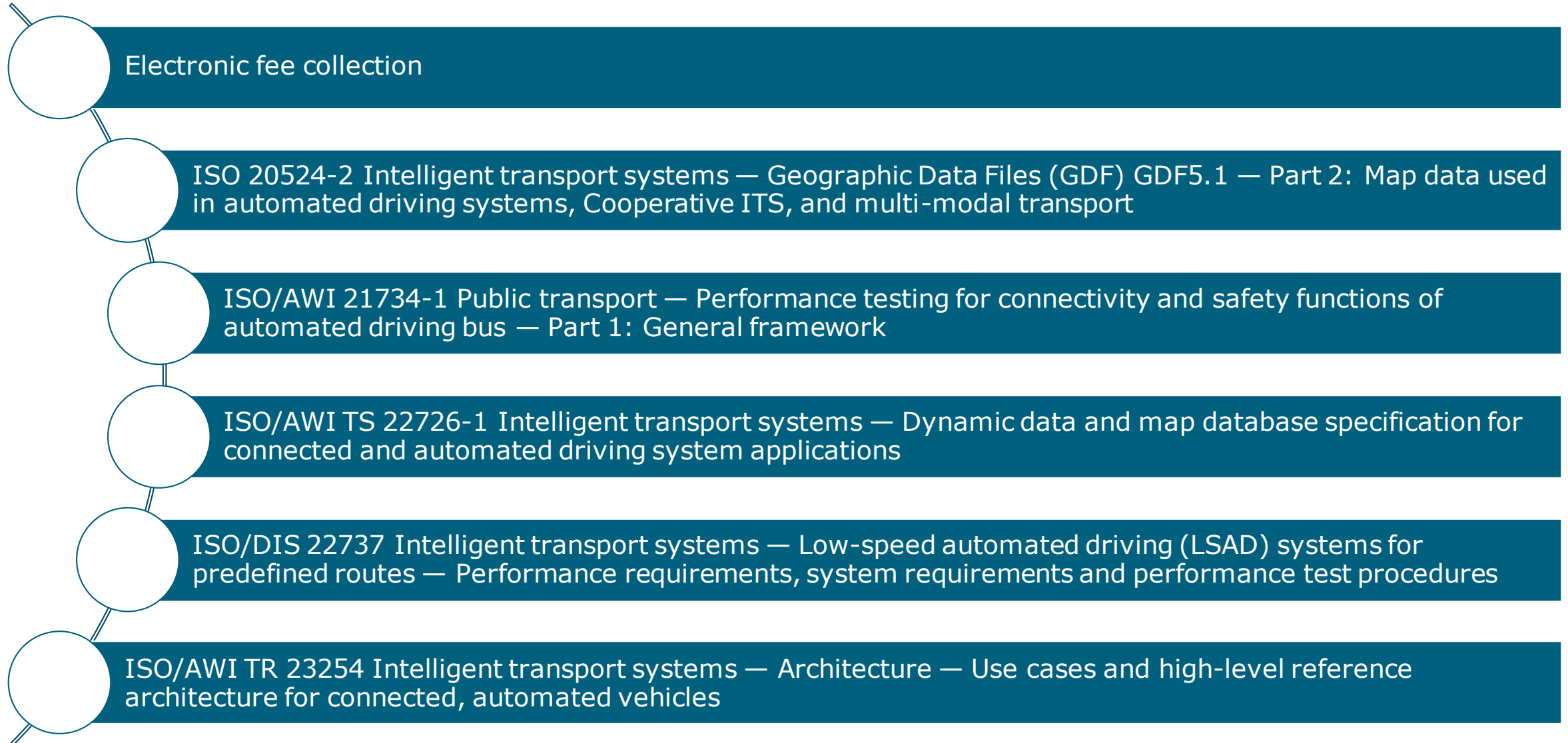
ISO/TC204/WG  
14  
Vehicle/roadway  
warning and  
control systems

ISO/TC204/WG  
16  
Communications

ISO/TC204/WG  
17  
Nomadic Devices  
in ITS Systems

ISO/TC204/WG  
18  
Cooperative  
systems

ISO/TC204/WG  
19  
Mobility  
integration



Secretaría: NEN (Holanda)

Presidente: Mr Hans Nobbe



Campo de actividad:

Standardization in the field of telematics to be applied to road traffic and transport, including those elements that need technical harmonization for intermodal operation in the case of other means of transport. It shall support a.o. :

- vehicle, container, swap body and goods wagon identification;
- communication between vehicles and road infrastructure;
- communication between vehicles;
- vehicle man machine interfacing as far as telematics is concerned;
- traffic and parking management;
- user fee collection;
- public transport management;
- user information

## CEN/TC 278 Intelligent transport systems

CEN/TC 278/WG 1  
Electronic fee  
collection and  
access control  
(EFC)

CEN/TC 278/WG  
13  
Architecture and  
terminology

CEN/TC 278/WG  
14  
After theft systems  
for the recovery of  
stolen vehicles

CEN/TC 278/WG  
15  
eSafety

CEN/TC 278/WG  
16  
Cooperative ITS

CEN/TC 278/WG  
17  
UrbanITS

CEN/TC 278/WG 3  
Public transport  
(PT)

CEN/TC 278/WG 4  
Traffic and  
traveller  
information (TTI)

CEN/TC 278/WG 5  
Traffic control (TC)

CEN/TC 278/WG 7  
ITS spatial data

CEN/TC 278/WG 8  
Road traffic data  
(RTD)



EN-ISO del ISO TC 204

Electronic fee collection

CEN/TS 17395:2019  
Intelligent transport systems -  
eSafety - eCall for automated  
and autonomous vehicles

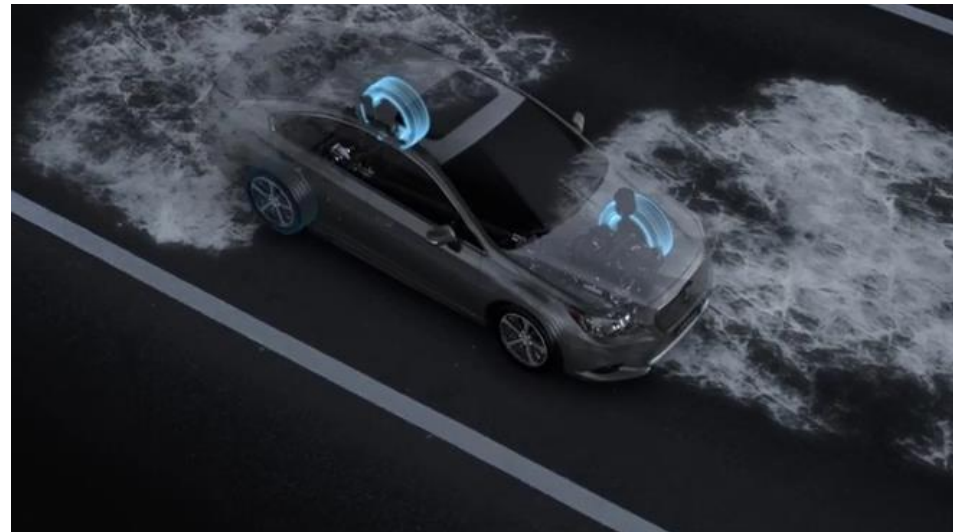
Secretaría: DIN (Alemania)

Presidente: Mr Dr Thorsten Leonhardt hasta finales de 2024

Fecha de creación: 2014

Campo de actividad:

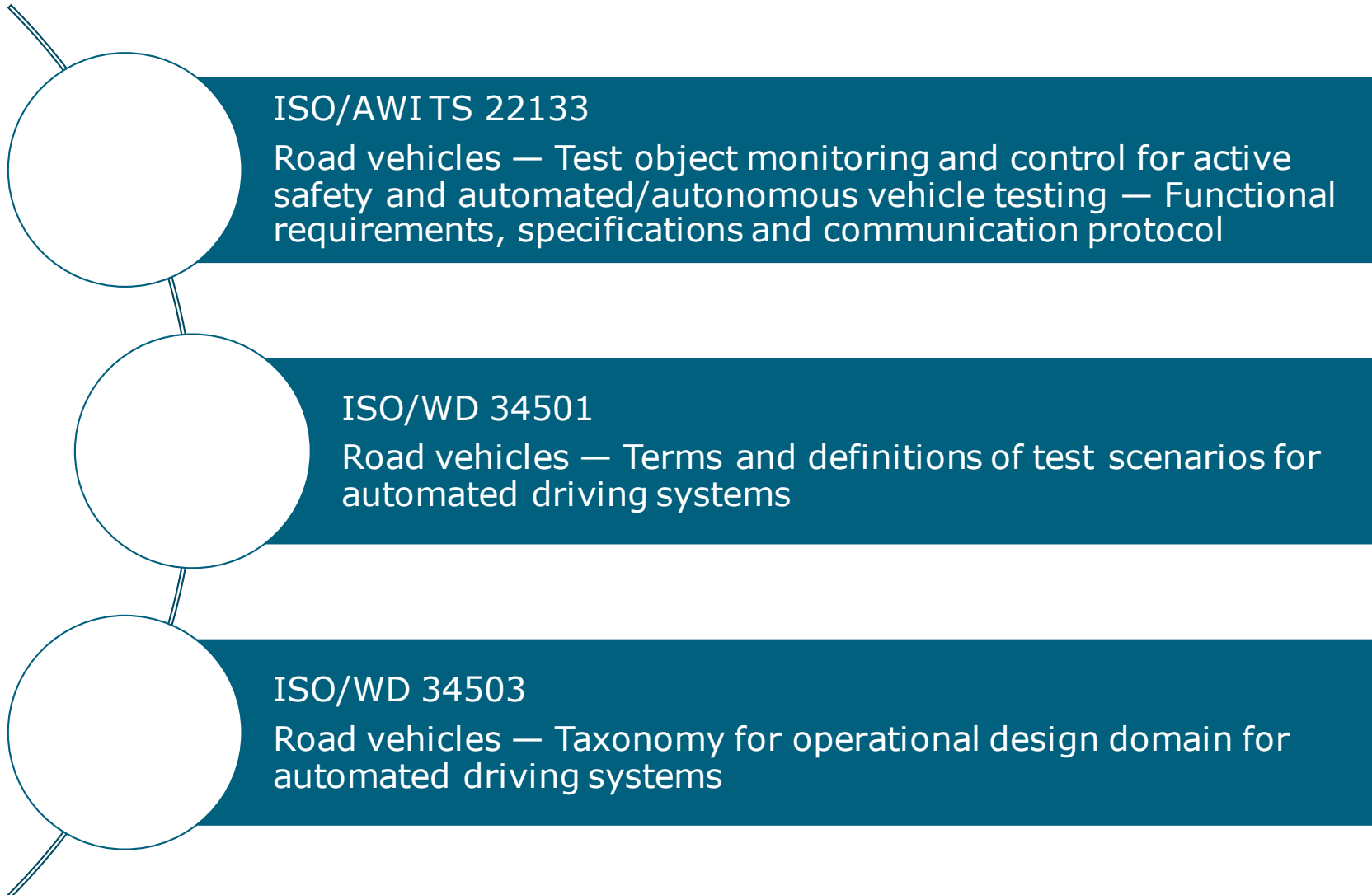
Lateral and longitudinal vehicle dynamics and controls/ systems/ functions affecting vehicle dynamics, such as chassis components, wheels, steering, brakes and suspension. **This includes automated driving, means and performance of collision avoidance and mitigation.**



## ISO/TC 22/SC 33 Vehicle dynamics and chassis components







Secretaría: ANSI (EEUU)

Presidente: Mr John Shutko hasta finales de 2023

Fecha de creación: 2014

Campo de actividad:

Driver interaction with driver environment and driver systems



## ISO/TC 22/SC 39 **Ergonomics**

ISO/TC 22/SC 39/WG 3  
Controls, displays, and  
tell-tale localization

ISO/TC 22/SC 39/WG 5  
Symbols

ISO/TC 22/SC 39/WG 7  
Hand reach and R and  
H point determination

ISO/TC 22/SC 39/WG 8  
TICS on-board-MMI



ISO/WD TS 5283 Road vehicles — Ergonomic aspects of driver monitoring and system interventions in the context of automated driving

ISO/TR 21959-1:2020 Road vehicles — Human performance and state in the context of automated driving — Part 1: Common underlying concepts

ISO/TR 21959-2:2020 Road vehicles — Human performance and state in the context of automated driving — Part 2: Considerations in designing experiments to investigate transition processes

ISO/TR 23049:2018 Road Vehicles — Ergonomic aspects of external visual communication from automated vehicles to other road users

ISO/AWI TR 23720 Road Vehicles — Methods for evaluating other road user behavior in the presence of automated vehicle external communication.

ISO/AWI TR 23735 Road vehicles — Ergonomic design guidance for external visual communication from automated vehicles to other road users



**Gracias por su atención**