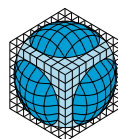


# Programa de Formación Especial de Centro Zaragoza

Hasta el **40%**  
de descuento durante el estado de alarma



**CENTRO ZARAGOZA**  
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN  
SOBRE VEHÍCULOS, S.A.

Reconstrucción de accidentes de tráfico

Biomecánica

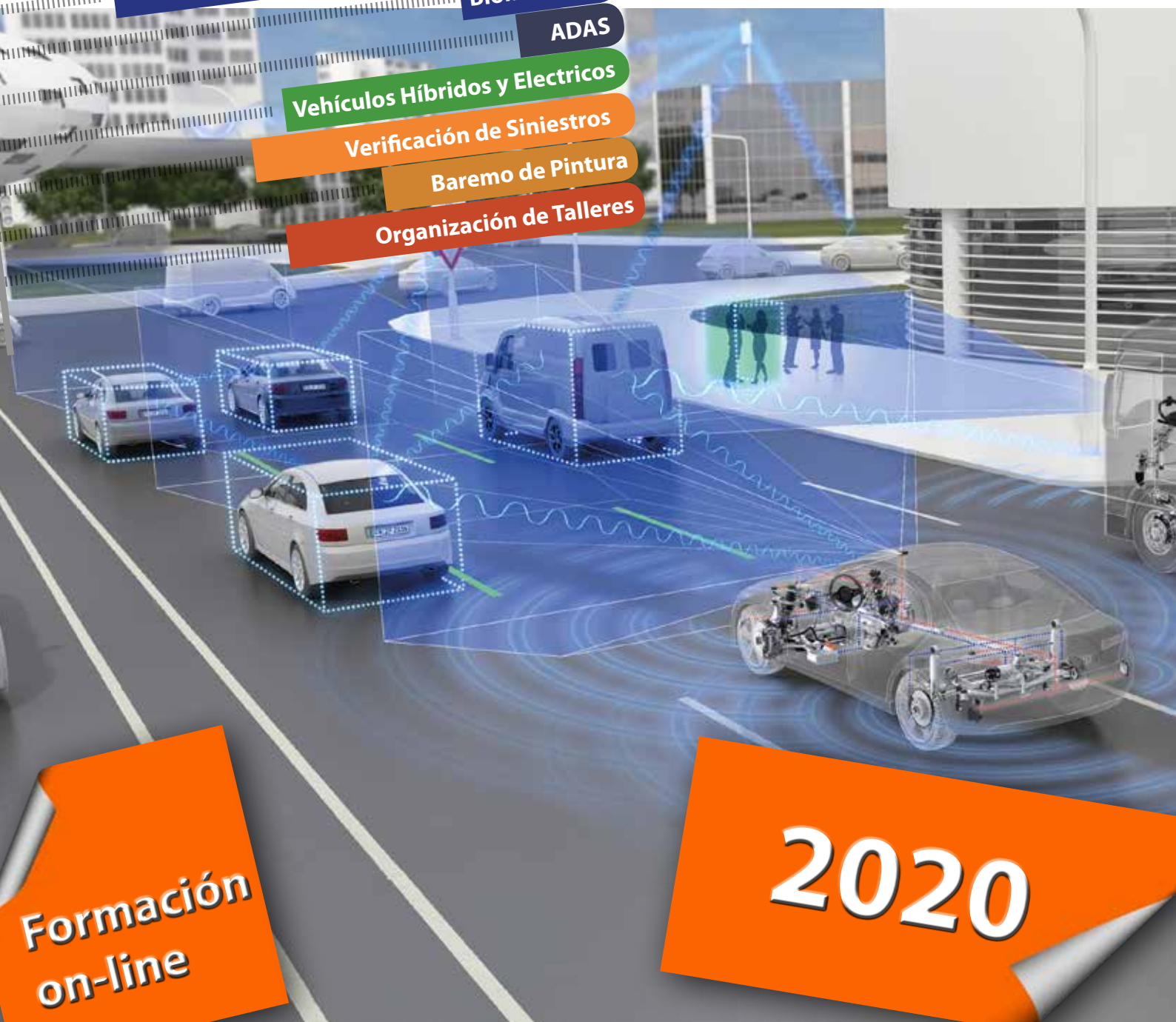
ADAS

Vehículos Híbridos y Electricos

Verificación de Siniestros

Baremo de Pintura

Organización de Talleres



Formación  
on-line

2020

# Introducción

EL INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN SOBRE VEHÍCULOS, S.A. – CENTRO ZARAGOZA se creó como sociedad en 1987, gracias a la iniciativa de un grupo de 14 Entidades Aseguradoras que operaban en el sector del seguro del automóvil, iniciando su actividad en septiembre de 1989. En la actualidad son 19 las Entidades Aseguradoras asociadas a CENTRO ZARAGOZA (CZ), las cuales representan aproximadamente el 65% de las primas del seguro del automóvil en España y más del 30% en Portugal. La mayor parte de estas Aseguradoras son multinacionales con gran repercusión internacional, principalmente en Europa.

Las instalaciones de CZ se encuentran estratégicamente ubicadas en el noreste de la Península Ibérica, cerca de Zaragoza, a similar distancia de Madrid, Barcelona, Bilbao y Valencia, lo que favorece nuestras relaciones internacionales y nos posiciona como base logística a nivel europeo. En 2011 CZ extendió sus actividades a Turquía, abriendo instalaciones en Estambul, desde donde CZ TURK implementa los productos y servicios desarrollados por CZ.

Los objetivos fundamentales de CZ son: “La investigación para la Gestión y Control de los daños materiales, así como para la prevención de los daños corporales, dentro del seguro del automóvil y el fomento de iniciativas para la mejora de la Seguridad Vial”. Para ello, CZ investiga, experimenta y estudia las características, métodos y sistemas de reparación de vehículos, sus sistemas de seguridad y su comportamiento en los accidentes de tráfico, además de desarrollar diferentes servicios para el sector asegurador, en el ramo de automóviles, aplicables a todas sus fases, desde la contratación hasta la gestión de los siniestros, tanto de daños materiales como corporales, desarrollando formación para todos los profesionales que intervienen en este proceso.

Los Cursos, que están basados en los resultados obtenidos en la actividad investigadora del Instituto, son eminentemente prácticos, apoyados en los conceptos fundamentales de la teoría. Hasta el momento CENTRO ZARAGOZA ha formado y actualizado conocimientos a más de 31.000 profesionales.



# Introducción

## OFERTA FORMATIVA 2020

La oferta formativa que se presenta a continuación ha sido desarrollada en formato online, con los más actuales medios didácticos que permite este tipo de enseñanza, apoyada en abundantes contenidos audiovisuales y está tutorizada por los profesionales de CENTRO ZARAGOZA expertos en cada una de las materias impartidas, garantizando una permanente interacción con los profesionales que realizan nuestros cursos, con el objetivo de lograr su mayor aprovechamiento.

Con objeto de facilitar el acceso a nuestra formación por parte de los profesionales, ofrecemos una oferta limitada en el tiempo, durante los meses de marzo y abril de 2020, con un **descuento de hasta el 40%** sobre su precio de catálogo.

Para ampliar cualquier información sobre contenidos, forma de inscripción, o resolver cualquier

duda relacionada con nuestros cursos puede ponerse en contacto con CENTRO ZARAGOZA a través de nuestro teléfono **976 549 690** o de nuestro email:  **cursos@centro-zaragoza.com**.



# Índice

## FORMACIÓN ON-LINE (Campus CZ: [www.centro-zaragoza.com](http://www.centro-zaragoza.com))

<b>RA1.cz</b>	Reconstrucción de accidentes de tráfico. Nivel iniciación .....	6
<b>RA2.cz</b>	Reconstrucción de accidentes de tráfico. Nivel avanzado .....	7
<b>RAM.cz</b>	Reconstrucción de accidentes de tráfico con peatones. Atropellos .....	8
<b>RAM.cz</b>	Reconstrucción de accidentes con motocicletas .....	9
<b>BLC.cz</b>	Biomecánica del latigazo cervical en colisiones por alcance a baja velocidad .....	10
<b>VS.cz</b>	Verificador de siniestros y de daños en automóviles .....	11
<b>BP.cz</b>	Baremo de pintura .....	12
<b>OG0.cz</b>	Estructura organizativa del taller de reparación de vehículos .....	13
<b>ADAS.cz</b>	Sistemas Avanzados de Ayuda a la Conducción (ADAS) .....	14
<b>VHE.cz</b>	Vehículos eléctricos e híbridos .....	15

# Formación on-line Campuz CZ

[www.centro-zaragoza.com](http://www.centro-zaragoza.com)

**RA1.cz** Reconstrucción de accidentes de tráfico. Nivel iniciación

**RA2.cz** Reconstrucción de accidentes de tráfico. Nivel avanzado

**RAP.cz** Reconstucción de accidentes de tráfico con peatones. Atropellos

**RAM.cz** Reconstrucción de accidentes de tráfico con motocicletas

**BLC.cz** Biomecánica del latigazo cervical en colisiones por alcance a baja velocidad

**VS.cz** Verificador de siniestros y de daños en automóviles

**BP.cz** Baremo de pintura

**OG0.cz** Estructura organizativa del taller de reparación de vehículos

**ADAS.cz** Sistemas Avanzados de Ayuda a la Conducción (ADAS)

**VEH.cz** Vehículos eléctricos e híbridos



El objetivo de este curso es dotar al investigador de los conocimientos básicos necesarios para analizar la mecánica de un accidente de tráfico, así como las causas que contribuyeron a la producción del mismo.



## Temario

- Conceptos generales: Fases del accidente y factores que intervienen en un accidente de tráfico.
- Fundamentos de la física.
- Tipos de datos en la investigación de accidentes de tráfico.
- Fotografía aplicada a la reconstrucción de accidentes de tráfico.
- Elaboración del croquis.
- Huellas y vestigios.
- Inspección del disco tacógrafo.
- Inspección de bombillas en vehículos siniestrados.
- Inspección básica de vehículos incendiados.
- Inspección de cinturones de seguridad.
- Inspección de neumáticos.
- Elaboración del Informe técnico y su defensa ante el juzgado.
- Casos prácticos.



## Carga lectiva

40 horas.



## 18 Fechas de impartición

Matrícula abierta



## Importe

~~500~~ € (Este curso está exento de I.V.A.).

**Nuevo precio: 300 €**



# Reconstrucción de accidentes de tráfico. Nivel avanzado

on-line

RA2.CZ

Para inscribirse en el curso del nivel 2 es aconsejable haber realizado previamente el nivel 1 ó, en su caso, acreditar los conocimientos que se imparten en dicho nivel 1.



## Temario

- Matemáticas y física aplicada a la reconstrucción de accidentes de tráfico.
- Cálculo de prestaciones.
- Algoritmos para estimar la energía absorbida en deformaciones de los vehículos. Medida de deformaciones.
- Cálculo de la velocidad a partir de las huellas de frenada y derrape.
- Formulación para el análisis de atropellos a ciclistas y peatones.
- Formulación para determinar la velocidad en curvas. Método simplificado y completo.
- Reconstrucción secuencial gráfica y animación 3D.
- Proceso a seguir para realizar una animación por ordenador.
- Manejo de programas de reconstrucción de accidentes de tráfico por ordenador.
- Introducción a la biomecánica.
- Explicación del proceso físico de adherencia neumático/carretera.
- Resolución de casos prácticos.



## Carga lectiva

32 horas.



## 18 Fechas de impartición

Matrícula abierta



## Importe

~~400~~ € (Este curso está exento de I.V.A.).

**Nuevo precio: 240 €**



El curso está dirigido a investigadores y reconstructores de accidentes de tráfico. Para inscribirse en este curso, es aconsejable haber realizado previamente los niveles 1 y 2 de nuestro plan de formación (RA1 y RA2), ó, en su caso, acreditar los conocimientos que se imparten en dichos niveles. El objetivo de este curso monográfico es profundizar en las particularidades de los accidentes sufridos por los peatones, revisando las diferentes técnicas y metodologías de investigación desarrolladas hasta la fecha, exponiendo su aplicación práctica en la reconstrucción de accidentes de tráfico por atropello.



## Temario

- Causas más frecuentes de atropello.
- Lesiones más frecuentes en accidente por atropello.
- Tipos de atropello.
- Correlación daños vehículo/lesiones peatón.
- Métodos para determinar la velocidad de colisión.
- Proceso de reconstrucción de un atropello.
- Comparación teórica con crash test.



## Carga lectiva

24 horas.



## Fechas de impartición

Matrícula abierta



## Importe

~~300~~ € (Este curso está exento de I.V.A.).

**Nuevo precio: 180 €**





# Reconstrucción de accidentes de tráfico con motocicletas

RAM.CZ

on-line

El curso está dirigido a investigadores y reconstructores de accidentes de tráfico. Para inscribirse en este curso, es aconsejable haber realizado previamente los niveles 1 y 2 de nuestro plan de formación (RA1 y RA2), ó, en su caso, acreditar los conocimientos que se imparten en dichos niveles. El objetivo de este curso monográfico es profundizar en las particularidades de los accidentes sufridos por motoristas, revisando las diferentes técnicas y metodologías de investigación desarrolladas hasta la fecha, exponiendo su aplicación práctica en la reconstrucción de accidentes de tráfico en los que se ha visto implicada una motocicleta.



## Temario

- La problemática de los accidentes con motocicletas.
- Casco de protección.
- Estudios coeficientes de rozamiento.
- Eficacia de frenado.
- Cálculo de velocidad a partir de la huella frenada.
- Cálculo de la velocidad a partir de proyección del motorista.
- Cálculo de velocidad máxima de paso por curva.
- Crash Tests.



## Carga lectiva

24 horas.



## 18 Fechas de impartición

Matrícula abierta



## Importe

~~300~~ € (Este curso está exento de I.V.A.).

**Nuevo precio: 180 €**



El objetivo de este curso es dotar al investigador de los conocimientos necesarios para analizar la mecánica de una colisión por alcance e identificar el riesgo de que los ocupantes del vehículo alcanzado sufran síntomas asociados al latigazo cervical.



## Temario

- Introducción a la biomecánica de una colisión por alcance.
- Parámetros relevantes para el estudio del riesgo de lesión por Latigazo Cervical desde el punto de vista de la ingeniería.
- Análisis de los distintos estudios sobre los criterios de lesión por latigazo cervical.
- Aplicaciones informáticas para la generación de informes periciales de Biomecánica para la determinación del riesgo de síntomas asociados al latigazo cervical.
- Repaso crítico de la bibliografía técnico-médica relativa al riesgo de lesión por latigazo cervical.



## Carga lectiva

12 horas.



## 18 Fechas de impartición

Matrícula abierta



## Importe

~~1~~ € (Este curso está exento de I.V.A.).

**Nuevo precio: 105 €**



# Verificador de siniestros y de daños en automóviles

on-line

VS.CZ

El curso está destinado a personas que se quieran iniciar profesionalmente en el análisis de siniestros y en la verificación de daños en vehículos automóviles, así como profesionales en activo que quieran adquirir nuevos conocimientos para aumentar la calidad de sus informes y mejorar la eficacia de su trabajo.



## Temario

- Identificación correcta del vehículo.
- Identificación de piezas de la carrocería de un automóvil
- Análisis de los diferentes niveles de intensidad de daño en función de la zona afectada (frontal, trasera o lateral).
- Elaboración del reportaje fotográfico de un vehículo
- Informe del estado del vehículo mediante verificación.
- Análisis de la compatibilidad de daños en vehículos siniestrados.
- Elaboración de un informe de verificación.



## Carga lectiva

12 horas.



## 18 Fechas de impartición

Matrícula abierta



## Importe

~~17~~ € (Este curso está exento de I.V.A.).

**Nuevo precio: 105 €**



Mediante la realización de este curso se pretende dar a conocer los fundamentos del Baremo de pintura de Centro Zaragoza y su utilización práctica para la estimación de los trabajos de pintura en talleres de reparación, en cualquiera de los soportes informáticos donde está incorporado.

**“Se aplica un 100% de descuento a talleres colaboradores de primer nivel de las EEAA socias de Centro Zaragoza y a colaboradores de gran vinculación con la compañía”.**



### Temario

- Baremo de Pintura de CZ: Manual de tiempos y métodos.
- Baremo de Pintura de CZ: Fundamentos.
- Baremo de Pintura de CZ: Utilización del baremo.
- Baremo de Pintura de CZ: Ejemplos de Valoración.
- Ejercicios prácticos.



### Duración

8 horas.



### Fechas de impartición

Disponible a partir del 3 de abril de 2020.



### Importe

~~100~~ € (Este curso está exento de I.V.A.).

**Nuevo precio: 60 €**



# Estructura organizativa del taller de reparación de vehículos

on-line

OGO.CZ

El objetivo de este curso es establecer la estructura organizativa del taller, definir las funciones desarrolladas en el taller, identificar los trámites administrativos y asignar las funciones y responsabilidades de la estructura en torno a una cultura de empresa.



## Temario

- Organización del taller.
- Funciones del taller.
- Trámites administrativos.
- Cultura de empresa.
- Marketing en el taller.
- Ventas y presupuestos.
- Compras.
- Almacén.
- Reuniones de trabajo.
- Programación del trabajo.



## Carga lectiva

16 horas.



## 18 Fechas de impartición

Matrícula abierta



## Importe

~~200~~ € (Este curso está exento de I.V.A.).

**Nuevo precio: 120 €**



ADAS

# Sistemas Avanzados de Ayuda a la Conducción (ADAS)

on-line

Dotar a los asistentes de los conocimientos necesarios sobre Sistemas Avanzados de Ayuda a la Conducción (ADAS), que les permitan comprender su funcionamiento, las tecnologías en las que están basados, aquellas situaciones en las que pueden ayudar a evitar accidentes y, en caso de reparación, los protocolos a seguir para garantizar su correcto funcionamiento.

Dirigido a Gestores y formadores de seguridad vial, peritos de automóviles, técnicos y comerciales de automoción, gestores y técnicos de entidades aseguradoras y, en general, personas interesadas en conocer las nuevas tecnologías en automoción, con o sin conocimientos previos de ADAS.



## Temario

- Evolución reciente de los sistemas ADAS.
- Clasificación por funciones de los sistemas ADAS
- Tecnologías en las que se basan sus sensores y componentes.
- Evaluación de los sistemas ADAS: Euro NCAP.
- Horizonte 2022: sistemas ADAS que serán obligatorios.
- Calibración de los sistemas ADAS. Ejemplos prácticos de calibración.
- ADAS y el taller: reparación.



## Duración

32 horas



## 18 Fechas de impartición

Disponible a partir del 3 de abril de 2020.



## Importe

~~400€~~ (Este curso está exento de I.V.A.).

**300€ Oferta de lanzamiento**



# Vehículos eléctricos e híbridos (iniciación)

on-line

VHE.CZ

El objetivo de este curso es familiarizar al asistente con las dos tecnologías alternativas a la propulsión convencional de los vehículos y que cada vez están teniendo un mayor peso en el parque automovilístico. Se trata de la tecnología eléctrica e híbrida.



## Temario

- Antecedentes.
- Características y tipos de vehículos eléctricos e híbridos.
  - ▶ Descripción vehículo eléctrico.
  - ▶ Descripción vehículo híbrido.
  - ▶ Tipo de vehículo híbrido.
  - ▶ Análisis recambios.
- Componentes, descripción y funcionamiento de los vehículos eléctricos e híbridos.
  - ▶ Componentes vehículos eléctricos (motor, inversor, batería etc.).
  - ▶ Componentes vehículos híbridos (motor, inversor, batería etc.).
- Precauciones en la manipulación de los vehículos eléctricos e híbridos.
  - ▶ Efectos de la electricidad.
  - ▶ Las 5 reglas de oro.
  - ▶ Taller.
  - ▶ Herramientas y equipos de protección individual.
  - ▶ Otros riesgos.
- Intervención vehículos eléctricos e híbridos.
  - ▶ Puesta fuera de tensión (procedimiento).
  - ▶ Desmontaje de la batería de tracción decisión, procedimiento, tiempos).
  - ▶ Reparación carrocería y pintura.
  - ▶ Rescate (vehículo incendiado, inundado, remolcado).



## Duración

12 horas.



## Fechas de impartición

Matrícula abierta

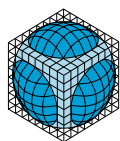


## Importe

15~~0~~ € (Este curso está exento de I.V.A.).

**Nuevo precio: 90 €**





**CENTRO ZARAGOZA**  
*INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN  
SOBRE VEHÍCULOS, S.A.*

**CENTRO ZARAGOZA (Dpto. de Formación)**  
**Carretera nacional 232, Km 273**  
**50690 Pedrola (Zaragoza) ESPAÑA**

**Teléfono 976 549 690**  
**Fax 976 615 679**

**E-mail: [cursos@centro-zaragoza.com](mailto:cursos@centro-zaragoza.com)**  
**[www.centro-zaragoza.com](http://www.centro-zaragoza.com)**