



MINISTERIO  
DEL INTERIOR



Dirección General  
de Tráfico



## **GESTIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LOS EXÁMENES PARA LA OBTENCIÓN DEL PERMISO DE CONDUCCIÓN**

**Dirección General de Tráfico**  
Calle Josefa Valcárcel, 44  
28071 Madrid



ANEXO 3. 1

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN EN EL PREMIO A LA INNOVACIÓN EN LA GESTIÓN 2014

DATOS DE LA ORGANIZACION SOLICITANTE

Denominación oficial de la organización solicitante <sup>1</sup>			
DIRECCIÓN GENERAL DE TRÁFICO			
Dirección postal completa			
CALLE JOSEFA VALCARCEL, 44, planta 2ª. 28071 MADRID			
Responsable de la organización solicitante (nombre, apellidos)			
MARÍA SEGUÍ GÓMEZ			
Cargo	DIRECTORA GENERAL	Correo electrónico	secretaria.directora@dgt.es
Nº de empleados	4.131		
Funciones y actividades			
Disminuir el número de víctimas y de accidentes mediante acciones de intervención para la mejora del comportamiento y formación de los usuarios de las vías y el desarrollo de actuaciones de vigilancia del tráfico.			
Principales servicios prestados			
Prestación de servicios administrativos en las diferentes áreas de competencia (vehículos, conductores, proced. sancionador, autorizaciones) en materia de tráfico y seg. vial, principalmente a través de las JJPP.			
Organización o unidad superior de la que depende, en su caso			
MINISTERIO DEL INTERIOR. SUBSECRETARÍA			
Ámbito administrativo <sup>2</sup>		ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO	
Título de la práctica que se presenta			
GESTIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LOS EXAMENES PARA LA OBTENCIÓN DEL PERMISO DE CONDUCCIÓN			
Persona de contacto <sup>3</sup>		MARTA CARRERA DONCEL	
Cargo en la organización		SUBDIRECTORA ADJUNTA DE CONOCIMIENTO VIAL	
Teléfono(s)	650 800 462, 91 301 81 66	Fax	91 301 85 37
Correo(s) electrónico (s)		mcarrera@dgt.es	

**El solicitante declara ser ciertos los datos consignados en la presente solicitud y aceptar las bases del Premio a la Innovación en la Gestión 2014.**

24 de octubre de 2014

FIRMA DE LA PERSONA RESPONSABLE DE LA ORGANIZACIÓN<sup>4</sup>,

SRA. PRESIDENTA DE LA AGENCIA ESTATAL DE EVALUACIÓN DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS

<sup>1</sup> Órgano, organismo o unidad administrativa que presenta la práctica

<sup>2</sup> Administración General del Estado, de las Administraciones de las comunidades autónomas, de la Administración local, de las ciudades de Ceuta y Melilla, o de otros entes de derecho público

<sup>3</sup> Interlocutor designado para comunicaciones respecto a la candidatura

<sup>4</sup> Firma de la persona con máxima responsabilidad en la organización candidata

## ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN	1
RESUMEN EJECUTIVO	3
PRESENTACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	4
MEMORIA	6
Descripción del proyecto	6
Planificación del proyecto	7
Diseño y desarrollo del sistema de información	7
Adaptación técnica de las aulas	18
Formación	20
Despliegue	21
Mejoras aportadas	23
El futuro	26
Conclusiones	28

## RESUMEN EJECUTIVO

La situación de los exámenes para la obtención del permiso de conducción en el año 2005 se caracterizaba por una elevada demanda por el ciudadano, utilizándose unos sistemas que no aprovechaban las posibilidades que nos ofrecían las nuevas tecnologías. El servicio que se daba en ese momento era poco ágil y basado en gran parte en un trabajo manual. Además, el número de preguntas de examen era reducido dando lugar al aprendizaje memorístico.

Por estas razones, se planteó la necesidad de un cambio en los procedimientos y en las herramientas utilizadas para la gestión en la tramitación diaria. El cambio se basa en el desarrollo de nuevos sistemas de información más potentes que faciliten un trabajo sistematizado y una accesibilidad más directa del ciudadano a trámites en la web [www.dgt.es](http://www.dgt.es) y actuando en dos vertientes vinculadas a los permisos de conducción:

1. Los informes psicofísicos de los conductores para la obtención o renovación del permiso, enviándose telemáticamente en el momento desde los centros de reconocimiento a los sistemas de la Dirección General de Tráfico. En este caso, una vez efectuada la validación por el Registro de Conductores, el permiso de conducción renovado se envía directamente al domicilio del ciudadano (2010).
2. La realización de exámenes teóricos con pantalla táctil en un entorno gráfico amigable y con preguntas de texto comprensible y corto facilitando su manejo a los ciudadanos.

Como consecuencia de la implantación de estos sistemas se obtienen las siguientes mejoras:

- **Eficacia**. Menor carga de trabajo al eliminar tareas manuales asociadas a la realización de los exámenes: utilización de aplicaciones más intuitivas, homogeneizando procedimientos y simplificando tareas (ej. generación de cuestionarios automática). Eliminación de la impresión de hojas de examen y de la lectura de exámenes para su corrección en escáner. Publicación de notas en internet.
- **Eficiencia**. Grabación de solicitudes por las escuelas y control de las sesiones de examen por menos funcionarios sin una especial cualificación.
- **Sostenibilidad**. Eliminación de papel en solicitudes, cuestionarios, hoja de respuestas, comunicación de resultados.
- **Seguridad**. Generación automatizada de cuestionarios para cada aspirante eliminándose todo tipo de manipulación. Sistema de información centralizado que permite el control continuo de la actividad en todos los centros de examen.

Este proyecto ha sido posible por el trabajo coordinado de varios departamentos y de las Jefaturas Provinciales, con las siguientes fases: Diseño y desarrollo del sistema de información, Adaptación técnica de las aulas en las 52 provincias, Formación y Despliegue. La integración de los nuevos procesos de una forma paulatina ha permitido realizar una gestión del cambio no traumática para la organización.

## PRESENTACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

La Jefatura Central de Tráfico es un Organismo Autónomo determinado por el artículo 43.1 a) de la Ley 6/1997, de 14 de abril, de Organización y Funcionamiento de la Administración General del Estado. Su fin es el desarrollo de acciones tendentes a la mejora del comportamiento y formación de los usuarios de las vías, la seguridad y fluidez de la circulación.

El artículo 5 del Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo, que aprueba el texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, atribuye al Ministerio de Interior una serie de competencias que, conforme al artículo 6 de dicha norma, ejerce a través de la Dirección General de Tráfico. Algunas de estas competencias son:

- Expedir y revisar los permisos y licencias para conducir vehículos a motor y ciclomotores con los requisitos sobre conocimientos, aptitudes técnicas y condiciones psicofísicas y periodicidad que se determinen, así como la anulación, intervención, revocación y, en su caso, suspensión de aquéllos.
- Canjear los permisos para conducir expedidos en el ámbito militar y policial por los correspondientes en el ámbito civil, así como los permisos expedidos en el extranjero cuando así lo prevea la legislación vigente.
- Conceder las autorizaciones de apertura de centros de formación de conductores, así como los certificados de aptitud y autorizaciones que permitan acceder a la actuación profesional en materia de enseñanza de la conducción y a creditar la destinada al reconocimiento de aptitudes psicofísicas de los conductores.
- Gestión de los cursos de sensibilización y reeducación vial

El Real Decreto 400 /2012, de 17 de febrero, que desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio del Interior, modificado por el Real Decreto 873/2014, de 10 de octubre, recoge los órganos que integran la Dirección General de Tráfico.



La estructura periférica la conforman 50 Jefaturas Provinciales, 2 Jefaturas Locales (Ceuta y Melilla) y 15 oficinas locales, siendo el interlocutor directo con el ciudadano y por tanto la imagen del Organismo en el territorio.

En la actualidad, la plantilla de la Dirección General de Tráfico la componen 4.131 empleados públicos.

En los últimos cinco años el número de exámenes realizados para la obtención de los permisos y licencias de conducción y demás autorizaciones administrativas para conducir es el siguiente:

AÑO	TEÓRICO	PRÁCTICO	
		CIRCUITO CERRADO	CONDUCCIÓN Y CIRCULACIÓN
2010	1.053.439	283.940	1.347.797
2011	1.028.710	230.579	1.211.786
2012	936.974	206.611	1.115.180
2013	824.886	197.851	1.001.103
2014	909.849	206.997	1.010.321

El objetivo que afronta todo el personal que trabaja en la Dirección General de Tráfico es alcanzar la *Visión Cero* o *Víctimas*: que ningún ciudadano fallezca por accidente de tráfico en las vías españolas. En 2014 se ha conseguido reducir la accidentalidad en carretera por undécimo año consecutivo: 1.131 fallecidos, frente a los 3.993 de 2003, lo que supone una reducción acumulada del 72%. Este descenso se refleja en el promedio diario de víctimas mortales, que ha pasado de los 11,6 muertos diarios en carretera en 2000 a los 3,1 fallecidos diarios en 2014.

Estos datos reflejan la mayor concienciación de la sociedad española en materia de seguridad vial, consecuencia de las distintas medidas adoptadas, como por ejemplo los cambios en los procesos para la obtención de los permisos de conducción. El número de fallecidos en accidente de tráfico en el tramo comprendido entre los 15 y los 24 años, edad en la que la mayor parte de los conductores obtienen su primer permiso o licencia de conducción, se ha reducido en un 18% entre 2004 y 2013, y en un 21% entre 2012 y 2013. Cifras positivas que nos hacen seguir trabajando en este sentido.

# MEMORIA

## INTRODUCCIÓN

Las pruebas de aptitud para la obtención del permiso de conducción, y la comprobación de que una persona reúna los necesarios requisitos para obtenerlo, son elementos esenciales en un marco nacional de estrategias de seguridad vial, y también un criterio europeo manifestado desde el año 1980 con la primera Directiva del permiso de conducción (80/1263/CEE), a la que siguió la Directiva 91/439/CEE que sienta los criterios de armonización de expedición del permiso de conducción, los vehículos utilizados durante las pruebas, el contenido de las pruebas tanto teóricas como prácticas, categorías de permisos y el modelo único del mismo.

Este proceso de armonización culminó con la publicación de la tercera Directiva 2006/126 del Parlamento Europeo y del Consejo. Es por ello que la expedición de una autorización con un modelo único de permiso para conducir, debe estar subordinada entre otros requisitos a una adecuada evaluación de todos los procesos que se siguen para determinar la aptitud de los aspirantes a conductores.

El mandato de las Directivas así como la necesaria modernización de la gestión y tramitación de los exámenes, hacen que se considere prioritario abordar un proyecto que permita alcanzar la máxima satisfacción del ciudadano, garantizando:

- la accesibilidad,
- la rapidez,
- la confianza

en los procesos para la obtención del permiso de conducción, alineándose con los compromisos de calidad del servicio perseguidos por la Dirección General de Tráfico y, por otra parte, asegurando la excelencia en la gestión de los sistemas de información requeridos por el sistema de calidad de la Gerencia de informática.

La puesta en marcha de todas las nuevas funcionalidades supone un cambio importante en los procesos, lo que impacta de un modo u otro en los ciudadanos que se examinan (aspirantes), en los agentes colaboradores (escuelas y centros de reconocimiento de conductores) y en los funcionarios.

Datos a fecha fin 2014:

- Número de conductores: 26.401.680
- Número de permisos nuevos expedidos en ese año: 390.814
- Número de Escuelas Particulares de Conductores: 9.175.
- Centros de Reconocimiento: 2.531.

Y el número de Centros de Examen propios de la Dirección General de Tráfico, en los que actualmente se realizan pruebas de aptitud y se implanta el nuevo sistema es de 66.

En el año 2014 se realizaron un total de 2.127.147 exámenes incluyendo las pruebas teóricas (de control de conocimientos común y específicos) y prácticas (destreza en circuito cerrado y conducción y circulación en vías abiertas al tráfico general).

## PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

---

El proyecto se planificó contemplando una implantación progresiva del sistema para minimizar el impacto del cambio en la organización.

1. Diseñando y desarrollando un sistema de información para que, una vez probado y en un entorno estable, fuera posible implantarlo gradualmente en las distintas unidades.
2. Adaptando técnicamente las aulas en los centros de exámenes de las 52 provincias españolas, dotándolas de equipos, mobiliario, telecomunicaciones, etc.
3. Formando al personal de las unidades periféricas que asumiría la gestión de las funcionalidades de la aplicación y de las incidencias sobrevenidas.
4. Desplegando el sistema a los centros de examen.

## DISEÑO Y DESARROLLO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

---

Este sistema de información se basa en una plataforma web desarrollada específicamente para la Dirección General de Tráfico que permite la generación de exámenes personalizados según el perfil del candidato y su realización en una pantalla táctil con una interfaz amigable para el usuario.

Además, existe un módulo denominado "Autoevaluación" que permite la realización de exámenes teóricos con preguntas reales a través de internet, en una aplicación que utiliza la misma interfaz gráfica que la que el ciudadano se encontrará en el aula de examen en las instalaciones de la Dirección General de Tráfico.

En paralelo con el despliegue de la aplicación de exámenes teóricos en los centros de examen de la Dirección General de Tráfico, se está llevando a cabo de forma escalonada el despliegue de otro proceso que permite a las escuelas de conductores la tramitación telemática de las solicitudes y citaciones de sus alumnos a exámenes teóricos. Ello simplifica en buena medida la carga de trabajo manual en las Jefaturas Provinciales y Oficinas Locales de Tráfico, al tiempo que permite el acceso directo a la Administración de los entes colaboradores.

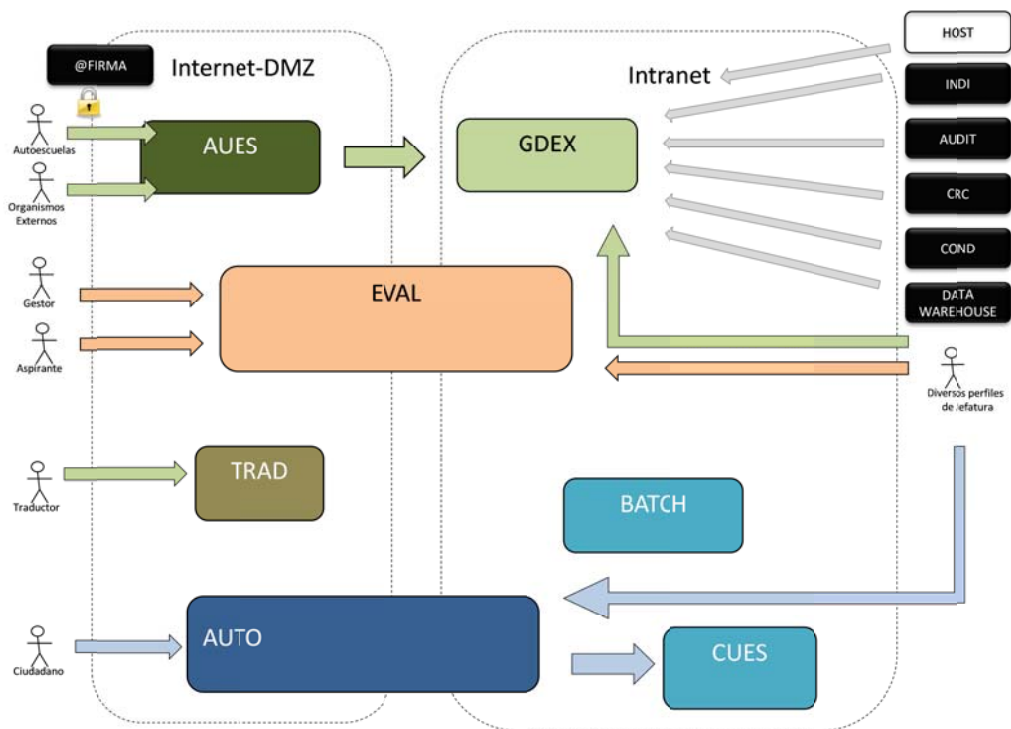
Este proyecto se llevó a cabo gracias a la implicación, coordinación y colaboración continua entre los expertos en materia de exámenes y los técnicos informáticos de la Dirección General de Tráfico, en la realización de las siguientes tareas:

- Toma de requisitos.
- Diseño y validación de maquetas.
- Desarrollo de aplicaciones y pruebas en entorno de preproducción.
- *Feedback* sobre los resultados de las pruebas y depuración de funcionalidades.
- Puesta en producción.
- Implantación en Jefaturas.
- Resolución de incidencias.

Este sistema de información está compuesto por los siguientes subsistemas:

- ✓ **GDEX.** Gestión desde las Jefaturas, de las solicitudes y citas, así como la configuración de centros de examen, calendarios, etc.
- ✓ **AUES.** Dirigido a las escuelas particulares de conductores para tramitar las solicitudes de pruebas en nombre de sus alumnos.
- ✓ **CUES.** Base de datos que contiene las preguntas utilizadas en las pruebas teóricas.
- ✓ **EVAL.** Administra la realización del examen teórico en el aula.
- ✓ **AUTO.** Permite a cualquier ciudadano realizar exámenes teóricos a través de la web de la Dirección General de Tráfico.
- ✓ **TRAD.** Traducción de las preguntas incluidas en la base de datos a todos los idiomas disponibles.

A continuación se incluye un *diagrama de contexto* del sistema de información y una descripción más detallada de los subsistemas que lo componen.



## Subsistema GDEX (Gestión de exámenes)

---

GDEX es el subsistema del proyecto encargado de ofrecer a los usuarios de la organización periférica la posibilidad de registrar las solicitudes de pruebas de aptitud y gestionar los trámites asociados a las mismas.

La aplicación está dotada de distintas funcionalidades, a las que se accede desde el panel lateral de la página principal de la misma, que permiten:

- Configurar parámetros de la Jefatura: idiomas, altas y modificación de centros de examen, crear aulas y sesiones en distintos horarios, asociar escuelas de conductores a los centros de examen en los que realizarán las pruebas.
- Dar de alta a los gestores de pruebas teóricas y asociarlos a los centros de examen en que desarrollarán su actividad.
- Definir los calendarios de exámenes.
- Anotar las solicitudes de pruebas aptitud de los ciudadanos y gestionar las citaciones a examen de los aspirantes, asignando fecha y hora, centro de examen y aula en que se realizarán la pruebas.
- Gestionar las vicisitudes dentro de los expedientes: anulación de citas, traslados de expediente, etc.
- Realizar distintos tipos de consultas.

El acceso a dichas funcionalidades se puede efectuar desde los distintos perfiles creados en el subsistema para garantizar su seguridad:

El **usuario-jefatura** para realizar los trámites más habituales, el **usuario-jefatura privilegiado**, autorizado para realizar acciones que requieren una especial cualificación y el **administrador** diseñado para configurar los parámetros de los centros de examen: número de puestos, calendario, etc.

De acuerdo con la configuración del calendario de pruebas del centro, el sistema genera las sesiones de examen y descarga los cuestionarios en el subsistema EVAL para que desde el mismo, llegada la fecha y hora de la sesión correspondiente, se realice del examen.

Cada usuario está asociado a una jefatura provincial (u Oficina local) y se valida contra el LDAP (Protocolo Ligero de Acceso a Directorios) de la Dirección General de Tráfico. Por motivos de seguridad, se fijan distintos perfiles de usuarios dentro de GDEX que delimitan las funcionalidades a las que tendrán acceso. Cada usuario sólo puede acceder a las funcionalidades asignadas a su rol y realizar operaciones en la jefatura a la que esté adscrito.

El subsistema GDEX tiene relación con los siguientes sistemas externos:

- INDI: Por medio de esta aplicación se validarán las tasas empleadas dentro de GDEX.
- AUDIT: Componente común dentro de la Dirección General de Tráfico que se emplea para el registro de las operaciones realizadas dentro de la aplicación.
- CRC: Aplicación de centros de reconocimiento de conductores, que facilita a nuestro sistema los datos de reconocimientos médicos de los ciudadanos implicados en las solicitudes.
- COND: Se establecen comunicaciones con la aplicación de conductores para consultar los datos de filiación de los ciudadanos para los que se pretende registrar una solicitud. En el caso de altas o modificaciones de domicilios y personas también se emplea el correspondiente servicio de COND para registrar dichos cambios.
- DATA WA REHOUSE: Se registrarán en este sistema los datos susceptibles de ser tratados por nuestro Almacén de Datos.

- Además GDEX interactúa con la funcionalidad de exámenes recogida en las operaciones de HOST existentes.

## **Subsistema AUES (Grabación de datos en autoescuelas)**

---

El subsistema AUES es la aplicación web que ofrece a las Escuelas Particulares de Conductores funcionalidades relacionadas con la gestión de solicitudes de pruebas de aptitud.

Requisitos para poder acceder al módulo AUES:

- La Escuela Particular de Conductores deberá estar inscrita en el registro correspondiente.
- Deberá disponer de conexión a internet (aconsejable alta velocidad).
- El acceso del director de la escuela debe ser autorizado por la Dirección General de Tráfico.
- El director debe ser titular de un certificado digital de entre los admitidos por la plataforma @firma (FNMT, DNI electrónico, etc.).

Una vez que el director haya accedido a la aplicación, tendrá la posibilidad de dar de alta a los usuarios de su escuela que considere necesarios para tramitar los expedientes de sus alumnos.

Tanto el director como los usuarios autorizados de las Escuelas Particulares de Conductores pueden grabar, desde su sede, las solicitudes de sus alumnos y envío telemático de las mismas. Las solicitudes anotadas quedan a la expectativa de que, desde la propia escuela se impulse la petición de cita a examen. El sistema, en función de la capacidad del centro de exámenes al que esté adscrita la escuela, asigna por orden de entrada de peticiones las fechas y hora de examen conforme a la disponibilidad de las mismas.

Al igual que en GDEX, al introducir los datos de una solicitud, el sistema efectúa las validaciones allí mencionadas.

En AUES, las solicitudes con algún tipo de incidencia, categorizadas según su grado, quedarán anotadas, aunque pendientes de subsanación en sede de jefatura.

Este módulo incluye una interfaz para que las aplicaciones informáticas de terceros, utilizadas por las escuelas, puedan comunicarse con dicho subsistema. De esta forma, una única interfaz permite gestionar el negocio propio de la escuela y las funcionalidades ofrecidas por AUES.

## Subsistema EVAL (Realización de exámenes en el aula)

El subsistema de EVAL ofrece toda la funcionalidad relacionada con la gestión de la realización de los exámenes teóricos en el aula.

Existe un único perfil de usuario: **Gestor de Pruebas Teóricas (GPT)** que es la persona en cargada de la apertura de la sesión de examen para su ejecución, coordinación y control y el posterior envío de los datos de la sesión al sistema central



para su corrección, una vez finalizado el examen.

Para acceder al subsistema, al igual que en el resto de módulos de la aplicación, el Gestor de Pruebas Teóricas debe haber sido dado de alta como tal y asociado al centro o centros de exámenes correspondientes.

Para abrir una sesión de examen, el Gestor de Pruebas Teóricas deberá elegirla de entre todas las de la fecha que corresponda e introducir la clave que genera el sistema, única para cada sesión y a la que pueden acceder tan solo los usuarios autorizados.

Una vez abierta la sesión de examen, tras identificarse el aspirante ante la aplicación con su documento de identificación y elegir el idioma en el que desea realizar la prueba, el cuestionario se descarga en su monitor, de tal manera que nadie puede conocer previamente las preguntas incluidas en el mismo, evitando así el fraude.

DETALLE DE CONVOCATORIA

Datos de la Convocatoria

F. Examen: 19/01/2015 | Vº Sesiones: 5 | Pendientes: 5 | Abiertas: 0 | Cerradas: 0 | Por Embar: 0

Estado Convocatoria: Cuestionarios en Centro

5 sesiones encontradas

	Aula	Estado	Hora Inicio	Hora Fin	Gestor de Pruebas Teóricas	Clave Sesión
1	MÓSTOLES	Pendiente	08:00			2A118H
2	MÓSTOLES	Pendiente	09:30			7H8WZT
3	MÓSTOLES	Pendiente	11:15			5D3T1D
4	MÓSTOLES	Pendiente	12:30			3N4W2S
5	MÓSTOLES	Pendiente	13:45			0R3E6B

Cada aspirante tiene un cuestionario diferente, pudiendo en todo momento navegar por las preguntas, de una en una, dirigiéndose a la siguiente, a la anterior o directamente a la pregunta que se desee pulsando el número de la misma en la botonera existente a tal efecto en la parte inferior. Asimismo, durante el desarrollo del examen el aspirante puede comprobar y gestionar el tiempo restante hasta a la finalización del mismo.

Prueba de control de conocimientos: Común a todos los permisos Tiempo Restante [30 min.]

ASPIRANTE: MARIA DE LAS MERCEDES DEL RIO DNI / NIE: 89890000C finalizar test

**26.** En las técnicas de conducción preventiva, ¿es suficiente con conducir cumpliendo las normas?

- A Si, porque cumpliendo la normativa de tráfico el riesgo es nulo.
- B Si, porque cumplir las normas es obligatorio.
- C No, hay que tener también en cuenta que otro conductor puede cometer una infracción.

← SIGUIENTE →

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15  
16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

leyenda:   contestada   no contestada 13:46

Copyright © Dirección General de Tráfico (DGT)

EVAL permite al Gestor de Pruebas Teóricas dar respuesta a las incidencias, ampliando el tiempo de examen de un aspirante si fuera preciso, cambiar de puesto en caso de avería sobrevenida en un monitor, pausar la sesión, interrumpir el examen y expulsar a un aspirante de la sesión si existiese presunción de fraude, etc.

Finalizada la sesión, el Gestor de Pruebas Teóricas envía datos para la corrección de los exámenes y la posterior publicación de los resultados en la página web de la Dirección General de Tráfico ([www.dgt.es](http://www.dgt.es)).

Dentro del subsistema EVAL se ha incluido una funcionalidad que permite la descarga, en formato pdf, del examen realizado por un ciudadano para, en caso de reclamación, comprobar las respuestas consignadas así como los aciertos y errores en las mismas.

Si no se pudiese realizar el examen en ordenador por cualquier causa (caída de línea, fallo del suministro eléctrico...), el programa contempla la posibilidad de sincronizar los resultados obtenidos mediante el examen realizado por el sistema tradicional en papel. Ante esta circunstancia, se utilizarían cuestionarios con preguntas extraídas de la misma base de datos que provee a los exámenes por ordenador.

Para el caso anteriormente contemplado, los cuestionarios se generan en el subsistema CUES, de forma centralizada, y se rotan periódicamente. Los usuarios

autorizados en cada unidad (con el perfil de usuario-jefatura), imprimen a demanda los ejemplares que necesiten en un momento dado. Existe un número de ejemplares disponibles en todos los idiomas, disponibles en la aplicación para cada clase de permiso, en cantidad suficiente para evitar la repetición de cuestionarios en una sesión o, incluso, en un ciclo de vigencia de los cuestionarios activos.

## **Subsistema CUES (Gestión de cuestionarios)**

---

Este subsistema permite editar y publicar preguntas en diferentes idiomas que pasan a formar parte de los cuestionarios a utilizar en las pruebas teóricas de control de conocimientos para la obtención de permisos, licencias de conducción y otras autorizaciones administrativas.

Se ha pasado de una aplicación informática desarrollada sobre una base de datos en Access ubicada en un ordenador personal que hacía de servidora a una aplicación integrada en el servidor de aplicaciones de la Dirección General de Tráfico, con una arquitectura de sistemas basados en protocolos abiertos y en la plataforma J2EE y una base de datos Oracle.

No es necesaria una caja fuerte para almacenar los cuestionarios en papel.

Existen dos perfiles de usuario para el acceso a la aplicación:

- ➔ Administrador: acceso a mantenimiento de la base de datos.
- ➔ Usuario-jefatura: acceso a consultas e impresión de cuestionarios.

Clasificación de las preguntas por tipo de prueba, lo que permite que cada una de ellas tenga su propia base de datos.

En cada tipo de prueba, clasificación de las preguntas por materia, lo que facilita su gestión, evitando duplicidades.

Las preguntas están traducidas a diversos idiomas, de tal forma que pueden configurarse cuestionarios en las siguientes lenguas:

- Castellano
- Catalán
- Euskera
- Gallego
- Valenciano
- Alemán
- Francés
- Inglés

El sistema incorpora diversos filtros que facilitan la búsqueda de preguntas por parámetros determinados: palabras clave, preguntas traducidas a determinado idioma, nivel de dificultad de la pregunta o número de veces que ha aparecido en cuestionarios, entre otros.

Incluye un espacio de texto libre para anotar comentarios o la referencia normativa en que se basa la pregunta, lo que facilita el mantenimiento de las base de datos.

El sistema elabora los cuestionarios de forma automática; con el anterior sistema, se elaboraban de forma manual.

Cada cuestionario trata todos los contenidos recogidos en la normativa vigente, ya que las preguntas las escoge el sistema de forma aleatoria entre todas las existentes en la base de datos, con los requisitos previos marcados por el usuario.

## **Subsistema AUTO (Autoevaluación)**

---

El módulo de "Autoevaluación" es un complemento a la formación dirigido a los aspirantes a obtener un permiso de conducir. Cualquier ciudadana no tiene acceso a través de la página en la Web de la Dirección General de Tráfico, [www.dgt.es](http://www.dgt.es), y en ella se pueden realizar exámenes con preguntas reales, con el doble objetivo de que los aspirantes se familiaricen con el sistema informático con el que se van a encontrar en las aulas informatizadas y, al mismo tiempo, conozcan el tipo de preguntas que les van a aparecer en los cuestionarios. El resultado del examen, así como los errores, se conocen inmediatamente después de realizar la prueba.

Para acceder al módulo de Autoevaluación no es preciso identificarse previamente, al ser un sistema abierto a todo el mundo. El aspirante puede escoger el idioma en el que desea realizar la prueba.

Las preguntas utilizadas en los cuestionarios provienen de la misma base de datos de CUES y, por tanto, pueden aparecer en el examen real. Al finalizar la prueba, el ciudadano conoce al instante las preguntas que, en su caso, haya podido responder erróneamente.

Los cuestionarios se renuevan periódicamente y, en la actualidad, hay disponibles 440 modelos diferentes entre todos los idiomas existentes.

### **Instrucciones en lengua de signos**

---



En colaboración con la Confederación Nacional de Personas Sordas, se ha creado un vídeo, en lenguaje de signos, que contiene las instrucciones sobre la forma de realizar el examen en ordenador. La grabación está disponible al acceder a "Autoevaluación" y lo estará igualmente en los monitores instalados en las aulas de la Dirección General de Tráfico, para que los aspirantes puedan visualizarlo antes de la realización del examen.

## **Subsistema TRAD (Gestión de traducciones a otras lenguas)**

---

El módulo TRAD incluye un cliente de traducciones al que se accede a través de CUES. Se ha diseñado para su uso por parte de las personas que han de traducir las preguntas a todos los idiomas utilizados en la elaboración de cuestionarios.

El cliente de traducciones puede ser utilizado tanto por personal propio como por externo, sin que sea preciso el acceso desde el entorno de la propia Dirección General de Tráfico.

El **usuario-administrador** de CUES selecciona las preguntas cuya traducción es necesaria y el idioma o idiomas a los que deben traducirse. El subsistema genera un fichero en formato xml que es enviado al traductor, quien lo abre con el cliente y puede proceder a realizar el trabajo.

Entre otras funcionalidades, TRAD permite saber el número de preguntas incluidas en el fichero, cuáles de ellas ya están traducidas, cuáles quedan pendientes y qué texto excede el máximo de caracteres permitido.

El traductor devuelve el fichero y CUES carga automáticamente las preguntas traducidas. Además, si durante la realización de la traducción se modificase el texto original en castellano, CUES lanza un aviso para su revisión.

## **Inversiones realizadas en el desarrollo de sistemas**

---

- Fase 1 del proyecto (2006-2011)
  - Desarrollo e implantación del sistema de información para la emisión de certificados de aptitud psíquica y trámite de renovación de permiso de conducción.
  - Desarrollo e implantación del sistema de información de cuestionarios.
  - Desarrollo del Sistema de información de exámenes: autoevaluación, Escuelas Particulares de Conductores, gestión de exámenes y realización de exámenes en aula.
  - Importe: 3.515.656,08 €.
- Fase 2 del proyecto (2011-2015)
  - Evolución de la aplicación de exámenes
  - Puesta en funcionamiento del sistema de información completo y despliegue a todos los centros de examen (66) y Escuelas Particulares de Conductores (9.175).
  - Importe 1.024.740,42 €.

## Plataforma tecnológica

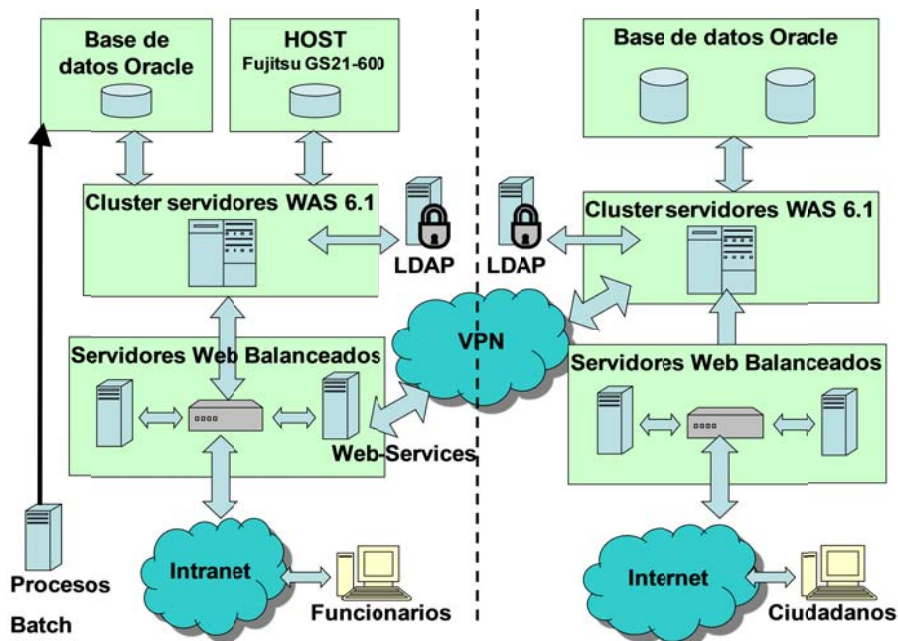
En este apartado se describe el entorno físico actual, que constituye la base del entorno de explotación, la red de comunicaciones y la plataforma de servicios de Intranet en la que reside el sistema de información de exámenes.

Para el desarrollo de las aplicaciones, la Dirección General de Tráfico cuenta con una arquitectura de sistemas basados en protocolos abiertos y en la plataforma J2EE / JavaEE. Los desarrollos siguen una arquitectura en tres capas (presentación, aplicación y almacenamiento), basada en la tecnología J2EE y en los estándares más extendidos para desarrollo de aplicaciones en Internet (servicios Web, XML, etc.).

- Presentación.- En este nivel reside todo lo relacionado con el aspecto gráfico de las aplicaciones, está compuesta por el servidor http y los navegadores.
- Almacenamiento.- En este nivel se almacenan los datos que maneja la aplicación y está compuesto por el servidor de Base de datos.

A todas estas capas hay que añadirle:

- Los servicios de directorio, basados en el estándar LDAP v3, como repositorio de perfiles de usuarios.
- PKI para temas propios, únicamente, para expedición de certificados x509v3 Entrust 6.0, que servirá para garantizar la integridad, confidencialidad y autenticidad de las transacciones.
- Componentes comunes proporcionados por la Dirección General de Tráfico, que serán utilizados de forma obligatoria para evitar duplicidades en los desarrollos siempre que sea posible, para implementar las tareas transversales a varios desarrollos. El inventario de componentes disponibles puede ser consultado en [www.dgt.es](http://www.dgt.es).



El entorno de explotación dispone de sistema operativo UNIX, en concreto Solaris, sobre un servidor multiprocesador con 12 CPU, configurado con tres dominios, para el servidor de aplicaciones, Websphere y base de datos Oracle.

El almacenamiento se realiza en una red SAN, mediante conexión de fibra óptica redundante desde los dominios en los que se ejecuta el servidor de aplicaciones y de base de datos. La arquitectura del servidor central UNIX se completa con una librería de cintas con conexión de fibra óptica al servidor de backup, que corre sobre el dominio en el que se ejecuta el servidor de aplicaciones.

El servidor central hace uso de los servicios comunes de la Intranet, cortafuegos, servidores de DNS, Directorio LDAP, etc., a los que accede utilizando los protocolos estándar. Los servidores web, de aplicaciones, y de base de datos se encuentran desplegados en una configuración en Cluster.

## **ADAPTACIÓN TÉCNICA DE LAS AULAS**

---

Además del desarrollo de las aplicaciones informáticas, hubo de abordarse la adaptación de las aulas en las que se realizan los exámenes, dotándolas del mobiliario adecuado, ordenadores, cableado, comunicaciones, etc.

- ✓ Aulas en Jefaturas Provinciales: 52
- ✓ Aulas en Oficinas Locales: 14



## Cableado y comunicaciones

---

De acuerdo con las directrices de la Unidad de Informática se elaboró un protocolo con los requisitos técnicos necesarios que debían reunir las aulas para garantizar el correcto funcionamiento del sistema. Las adaptaciones a realizar deben tener en cuenta varios elementos: cableado estructurado de datos, todo en cable UTP de categoría 6 centralizados en armario de distribución en conector RJ-45, instalación de paneles y switches en armarios de comunicaciones, SAI, equipos de refrigeración así como los equipos informáticos y cuadros eléctricos.

- Puestos de examen instalados: 2321. Preinstalación para 147 más.
- Coste medio de puesto de examen: 300 euros.

En lo que se refiere a las comunicaciones, en las aulas instaladas en edificios que disponen de conexión con la red de datos de la Dirección General de Tráfico se utilizó dicha red para la gestión de los exámenes, ampliando su ancho de banda en aquellos casos en los que fue necesario para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas de información de las sedes.

En las aulas que, por estar ubicadas en edificios distintos al de la unidad, no disponían de líneas de comunicaciones, se llevó a cabo la contratación e instalación de líneas para conectarlas a la red de la Dirección General de Tráfico.

- Aulas ubicadas en edificio de la Jefatura: 47
- Aulas ubicadas en edificios distintos a la Jefatura: 19

## Mobiliario

---



Los criterios de fabricación del mobiliario se establecieron para facilitar las conexiones y a su vez protegiéndolo de accesos indebidos de personal ajeno.

- Mesa aspirante: 800mm x 600mm.
- Mesa GPT: 1200 mm y 800 mm.

El coste total del mobiliario necesario, mesas y sillas tanto para todos los puestos de los examinandos como de los gestores de pruebas teóricas, asciende a 881.681,28 euros.

## Equipos para la realización de exámenes

---

Para la realización del examen se eligió el modelo ACCURA, de la marca INVES, con pantalla táctil TFT 17" de gran calidad de visión con una resolución 1280x1024, con sistema operativo LINUX, dotado de un dispositivo de disipación de calor pasiva, que se realiza a través de chasis, por lo que el nivel de ruido es muy bajo.

El coste de los 1.980 ordenadores adquiridos hasta el momento asciende a la cantidad de 1.930.587,88 euros.



## FORMACIÓN

---

Para la gestión del cambio en la forma de realizar los exámenes teóricos, era necesario capacitar al personal que debería asumir el manejo del nuevo sistema de información y de los nuevos procedimientos.

En primer lugar, en 2011, se formó al personal de las cinco unidades-piloto para, posteriormente, incluir en los planes de formación del organismo de los años 2012 y 2013 un total de 6 ediciones. Dichos cursos, con una duración de doce horas lectivas, se impartieron en una de las aulas dotadas de ordenadores en el edificio de la Dirección General en la calle Josefa Valcárcel 44, de Madrid.

La formación fue dirigida a dos personas por unidad de entre los Jefes de Servicio y de Sección responsables de los exámenes, examinadores-coordinadores y operadores de apoyo técnico.

El programa de los cursos, teórico y práctico, incluye:

- El conocimiento de la aplicación, los subsistemas que la integran y sus funcionalidades con especial atención a los módulos GDEX y EVAL.
- Las eventuales incidencias.

El soporte y tutelaje dado desde los servicios centrales a las unidades periféricas puede considerarse como una parte más de la formación durante el periodo previo a la implantación efectiva del sistema y la comprobación de que se dan los requisitos necesarios. Asimismo, el día de la puesta en marcha, funcionarios de la Subdirección A. de Conocimiento Vial, se desplazan a la totalidad de los centros de examen para, in situ, resolver y aclarar dudas y ampliar la información que, en su caso, pudieran requerir.

## DESPLIEGUE

Para acometer la implantación con las suficientes garantías de estabilidad del sistema, se establecieron cinco unidades piloto en las que se realizaron distintos tipos de pruebas que podrían servir de modelo para el despliegue posterior al resto de jefaturas:

Madrid y Barcelona, dos unidades en las que se realizan, aproximadamente el 25% de las pruebas a nivel nacional. En la Jefatura Provincial de Tráfico de Madrid, el aula se encuentra en el Centro de Exámenes de Móstoles, dotado de comunicaciones compartiendo la red de fibra óptica propia del Centro de Gestión de Tráfico. En Barcelona el aula está ubicada en el edificio de la propia Jefatura Provincial.

Por otro lado, con una demanda media y pequeña se incorporaron las Jefaturas Provinciales de Valladolid y Ciudad Real. La Jefatura Provincial de Cantabria se seleccionó debido a la ubicación del aula en el municipio de Herrera de Camargo, distante de la capital 8,5 km. Se consideraba un perfecto banco de pruebas para resolver los problemas planteados y dotar al aula de una red de datos que permitiera realizar, con fiabilidad, los exámenes.

Las fechas de incorporación fueron las siguientes:

2010	2011
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Madrid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Barcelona</li> <li>• Ciudad Real</li> <li>• Valladolid</li> <li>• Cantabria</li> </ul>

Una vez probado el sistema en las unidades-piloto con la garantía necesaria, se decidió continuar con el despliegue incorporando a los centros de examen que disponían de aula en el edificio de la Jefatura Provincial en las que, por tanto, la adecuación de dichas aulas era más sencilla y económica.

En los años 2013 y 2014, se fueron incorporando jefaturas a medida que se pudieron resolver los problemas que planteaba su ubicación y con las limitaciones presupuestarias del organismo.

Finalmente, en 2015 se incorporarán el resto de las unidades pendientes.

---

2102

- Álava/Araba
  - Badajoz
  - Sabadell
  - Burgos
  - Cádiz
  - La Línea
  - Castellón
  - Gipuzkoa
  - Huelva
  - Lleida
  - Málaga
  - Murcia
  - Cartagena
  - Ourense
  - Palencia
  - Santa Cruz de Tenerife
  - La Palma
  - Soria
  - Teruel
- 

---

2013

- Alicante
  - Asturias (Oviedo)
  - Gijón
  - Ávila
  - Córdoba
  - A Coruña
  - Santiago
  - Cuenca
  - Jaén
  - Lugo
  - Pontevedra
  - Vigo
  - La Rioja
  - Salamanca
  - Segovia
  - Toledo
  - Talavera
  - Zamora
- 

---

2014

- Albacete
  - Almería
  - Bizkaia
  - Cáceres
  - Girona
  - Granada
  - Guadalajara
  - Huesca
  - Navarra
  - Las Palmas
  - Fuerteventura
  - Lanzarote
  - Tarragona
  - Valencia
  - Alzira
  - Ceuta
- 

---

Enero de 2015

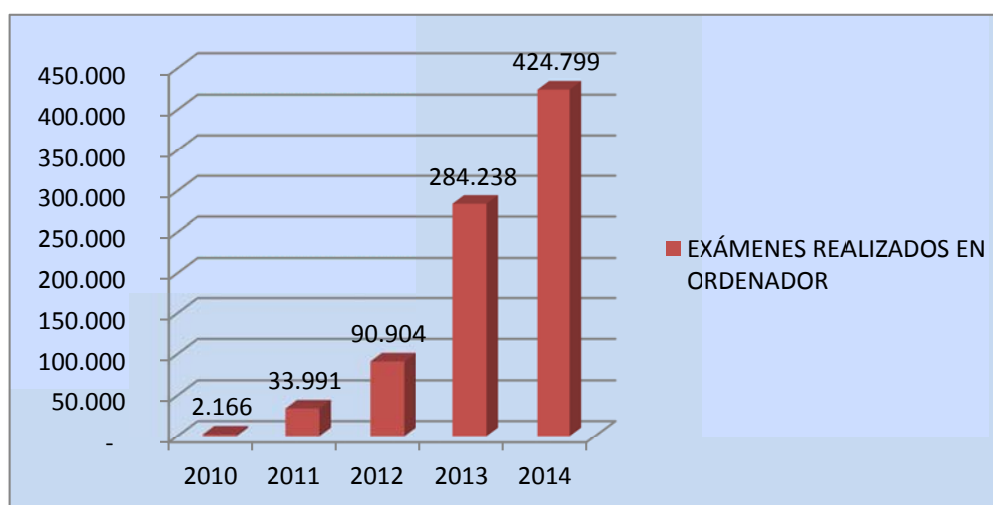
- Melilla
- 

---

Previsto 1er. Trimestre 2015

- Palma de Mallorca
  - Menorca
  - Ibiza
  - Sevilla
  - Alcalá de Henares
  - León
  - Zaragoza
-

*Evolución del número de exámenes realizados en ordenador desde su inicio*



El volumen de los exámenes realizado en ordenador se ha ido incrementando a medida que se desplegaba en los centros de examen. Próximamente se incorporarán los exámenes para la obtención de autorizaciones para el transporte de mercancías peligrosas y la recuperación del permiso por la retirada de puntos o por condena judicial. Finalizada completamente la implantación en los Centros de Exámenes de la Dirección General de Tráfico, se abordará el estudio de puntos de exámenes ajenos a este organismo donde, eventualmente, se realizan exámenes.

## MEJORAS APORTADAS

### TRAMITACIÓN ADMINISTRATIVA

Sistema anterior	Sistema actual
Anotación manual en dos trámites: grabación de solicitud y citación	En un solo formulario se realizan ambas
Anotación de solicitudes y citaciones en Anotación en escuelas de conductores jefatura.	
Reparto y manipulación manual para asignación de pruebas a los examinadores	El sistema calcula y efectúa el reparto y la asignación automáticamente
Impresión de hojas de respuestas para examen teórico y de práctico en papel	No hay que imprimir hojas de respuestas ni hojas de examen práctico
Lectura de hojas de examen en escáner o grabación manual de respuestas para la corrección del examen	Procesos automatizados de corrección de exámenes

## EXAMEN EN AULA

Sistema anterior	Sistema actual
Manejo de cuestionarios en papel. Almacenaje y custodia	Se prescinde totalmente de papel
Asignación previa de puestos de examen en el aula, dependiendo del tipo de examen, idioma y clase de permiso	Los aspirantes se colocan en cualquier puesto. Al anotar su DNI, aparece en pantalla el tipo de examen que corresponde
Mismos cuestionarios utilizados en múltiples ocasiones	Cada aspirante tiene un cuestionario diferente
Control manual del tiempo de examen	El sistema asigna el tiempo en función del tipo de examen y número de preguntas
El aspirante no tiene que manejar las dos o tres hojas del cuestionario, por las dos caras, para ver las preguntas y después localizar el número de pregunta en la hoja de respuestas para marcarla	La realización del examen es más rápida y sencilla
El aspirante ve limitado el número de correcciones posibles si se equivoca en la respuesta	El aspirante marca la que considera y puede revisar y modificar cuantas veces desee
Imágenes de tamaño limitado	El tamaño y calidad de las imágenes es mayor que en los cuestionarios de papel
Tras el examen, hay que recoger, comprobar y agrupar los cuestionarios. Las hojas de respuestas pasan al departamento administrativo para su lectura y corrección	Tras finalizar el examen, envío telemático de datos de la sesión para corrección automática, grabación de resultados en el registro y publicación en internet (www.dgt.es)

## CUESTIONARIOS

Sistema anterior	Sistema actual
Dificultad para controlar el acceso de usuarios a los cuestionarios	Mayor control en el acceso a los cuestionarios
Preguntas con párrafos largos y redacción, a veces, compleja; frases yuxtapuestas	Simplificación de la redacción
Base de datos de 600 preguntas	Base de datos de más de 15.500 preguntas
Dificultad en la obtención de datos estadísticos sobre el porcentaje de aciertos o fallos de las preguntas	Facilidad para la explotación de la información sobre el grado de dificultad de las preguntas en función del número de aciertos/fallos, lo que permite la revisión de aquéllas que presenten un mayor grado de dificultad, analizar las causas y tomar decisiones
Clasificación poco variada de las	Banco de imágenes clasificado por

imágenes	materias y con identificación de la pregunta a la que está asociada cada imagen
Gestión compleja y limitada de las traducciones de las preguntas	Incorporación de un módulo específico para los traductores
Generación de cuestionarios en papel: coste económico y medioambiental elevado. Deterioro	Generación de cuestionarios en ordenador
Corrección manual de erratas con etiquetas o destrucción de cuestionarios y nueva impresión	Corrección de erratas ágil y sin necesidad de nueva impresión

### AUTOEVALUACIÓN

Sistema anterior	Sistema actual
Publicación en la revista "Tráfico" de un número reducido de cuestionarios	Posibilidad de realizar exámenes, con cuestionarios reales, en distintos tipos de dispositivos (ordenador, Smartphone, tableta, etc.) con corrección inmediata y automática tras finalizar la prueba



- Petición telemática de cita de examen práctico desde las Escuelas Particulares de Conductores, eliminando el soporte papel en este proceso, reduciéndose de esta manera la carga de trabajo.
- Los examinadores dispondrán de una aplicación en una tableta que les permitirá realizar toda la gestión del examen, aportando un valor adicional:
  - al grabar información sobre horas de inicio y fin de la prueba
  - itinerario de la prueba
  - ubicación por GPS
  - datos sobre las faltas cometidas
  - valoración de las mismas
  - resultado final

Todo ello aportará un mayor conocimiento del proceso, garantizando la supervisión y control del examen para poder estudiar y aplicar medidas de mejora.

El resultado del examen práctico se trasladará en tiempo real al Registro General de Conductores e infractores. Una vez superados todos los requisitos reglamentarios (RD 818 /2009, de 8 de mayo) se procederá automáticamente a la expedición del permiso de conducción y a su posterior remisión al domicilio del ciudadano. Ello conlleva la agilización en el proceso de expedición del permiso.

Al mismo tiempo permitirá el envío de los resultados para su publicación en internet a través de la página web de la Dirección General de Tráfico [www.dgt.es](http://www.dgt.es).

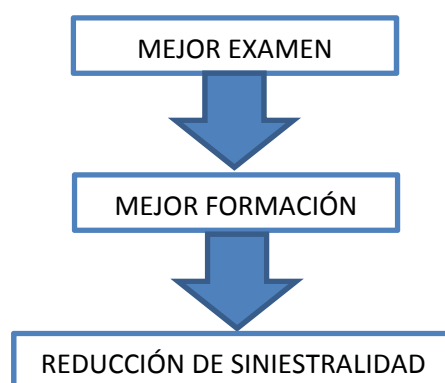
## CONCLUSIONES

En el marco de la Unión Europea, España fue seleccionada para formar parte, con un representante (miembro de la Subdirección Adjunta de Conocimiento Vial), en el Theory Test Advisor y Group (TAG), que es el grupo de expertos de exámenes teóricos integrado por algunos países, miembros del organismo internacional CIECA(\*), quienes ponen en común cuestiones relativas a su experiencia, mejora, y unificación de criterios en esta materia.

Gracias a este proyecto, España se encuentra en primera línea en lo que se refiere a modernización en la tramitación y en la gestión de exámenes, siendo el país que dispone de una base de datos de exámenes con el número más alto de preguntas (más de 15.000), el resto no alcanza las 10.000, además de ser el que mayor número de pruebas realiza, teniendo en cuenta que nuestro país es uno de los estados de la UE con mayor población (cerca de 47.000.000).

En el contexto extra comunitario con este proyecto se nos abren grandes oportunidades con países iberoamericanos (Chile, Argentina, Ecuador, Colombia), asiáticos (Arabia Saudí y China) y africanos (Argelia) por su interés en aprovechar nuestra experiencia y conocimiento para poder implementar, con nuestra ayuda, un sistema similar en sus territorios con nuestra ayuda.

La Dirección General de Tráfico considera que el objetivo del examen es la supervisión de la formación, como parte esencial en la prevención de los accidentes. Con anterioridad al nuevo sistema, teniendo en cuenta el número limitado de preguntas y cuestionarios, los aspirantes a conductores realizaban un aprendizaje memorístico con el único fin de superar el examen. Con el actual sistema y la nueva base de datos de preguntas, conseguimos que el ciudadano asimile los conocimientos, comportamientos y conductas para lograr el fin persiguido: formar a un conductor responsable, seguro, que sepa reaccionar ante cualquier situación.



*CIECA (\*) es la comisión internacional para las pruebas de conducción, que interviene en el campo de la seguridad vial. En 2012, CIECA TENÍA 56 miembros en 36 países en todo el mundo (incluidos Canadá y Rusia). El objetivo de CIECA es mejorar los niveles de conducción, contribuir a la educación para mejorar la seguridad vial, para proteger el medio ambiente y para facilitar la movilidad de mercancías por carretera y el transporte de pasajeros, tanto, privada como para el uso comercial.*

Desde que nuestro Organismo Autónomo asumió la competencia de las pruebas para la obtención de permisos de conducción poco después de su creación, hace más de 50 años, hasta 2010, los exámenes se hacían de la misma forma: utilizando cuestionarios impresos y consignando las respuestas en hojas de papel autocopiativas, sin introducir otros cambios que los impuestos por las modificaciones normativas.

Es a partir de ese año -2010- cuando se producen los cambios con mayor repercusión: se inician los exámenes por ordenador y la implantación de un Protocolo de Calidad de Exámenes Prácticos. En el examen teórico, además de normas y señales, introducimos cuestiones sobre conductas de riesgo por conducir a más velocidad de la permitida, la ingesta de alcohol o drogas; GPS; atención a otros usuarios de la vía: ciclistas, motociclistas, peatones, personas mayores, en definitiva cualquier situación que sea necesaria incidir por el repunte de la siniestralidad.

Podemos comprobar, con los datos de siniestralidad, que las mejoras del sistema introducidas han dado los resultados perseguidos: por un lado, en el año 2009, España consigue un año antes del plazo establecido, la reducción de la siniestralidad en un 50%, objetivo del Libro Blanco del transporte en el contexto de la Unión Europea, por distintas acciones, entre ellas:

- Instalación de radares en toda la red viaria nacional
- Mejora de la red viaria con la construcción de autovías y autopistas
- Grandes campañas de divulgación y comunicación; y fundamentalmente
- El permiso por puntos. Es la medida más revolucionaria de la seguridad vial en España: conseguimos concienciar y sensibilizar a los ciudadanos para un cambio de comportamiento como consecuencia de la retirada de puntos del crédito social que se le entrega con su permiso de conducción y con la realización, en su caso, de un curso que forme en sensibilización, en conocer los riesgos de la velocidad, de las drogas, alcohol, seguridad activa y pasiva, etc.

Por último, destacar la evolución del proyecto que ha recorrido distintos escenarios presupuestarios (2006-2015). Debido a la complejidad del proyecto y gracias al esfuerzo personal de todos los funcionarios involucrados, hemos alcanzado el objetivo de implantar los exámenes teóricos en ordenador en todas las provincias españolas. Para ello ha sido necesario realizar reajustes económicos con redistribución de efectivos.

- Aprovechamiento de espacios de nuestras instalaciones como, por ejemplo, almacenes, para instalar aulas.
- Otras administraciones u organismos han cedido locales gratuitamente.
- Reajuste del número de ordenadores con los que se dotó a las primeras Jefaturas que implantaron el examen por ordenador, adaptando el número de puestos a la nueva realidad económica y a la demanda de pruebas por los ciudadanos, reasignando los equipos retirados a otras unidades provinciales.

Gracias al esfuerzo solidario de todo el personal de la Dirección General de Tráfico se ha conseguido que nuestra Administración dé un servicio eficaz, ágil y

moderno; si empre pensando en tra bajar y mej orar el ser vicio pú blico que damos al ciudadano, sin olvidar nos que nuestro objetivo es la seguridad vial y alcanza r la VISION CERO VÍCTIMAS en nuestras carreteras.

---