

El tacógrafo

Guía didáctica del profesor



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



STEP AHEAD II

The support of Professional development of VET teachers and
trainers in following of New trends in Automotive Industry
Automotive Innovation & Teacher training Academy
2018-1-SK01-KA202-046334

El tacógrafo

Objetivo de la Unidad Didáctica:

Conocer el funcionamiento del tacógrafo

Actividad nº 1: **Parte de la actividad:** Conocimientos previos

Objetivo de la actividad: Averiguar qué saben los alumnos sobre el tacógrafo, el uso de mapas mentales, y completar oraciones.

Paso 1	Breve descripción de la actividad	<p>Mapa mental- el profesor escribe en la parte central de la pizarra la palabra clave “Tacógrafo”. Los alumnos uno por uno se acercan a la pizarra y dibujan flechas desde el centro del círculo, añadiendo y escribiendo palabras que les evoque el término tacógrafo</p> <p>El mapa mental dará al profesor una idea clara de los conocimientos actuales que los alumnos tienen referidos al tema de la unidad.</p>
	Instrucciones (Lo que es necesario explicar a los alumnos)	<p>En la pizarra, tenemos la palabra “Tacógrafo” ¿Qué otras palabras conoces que tengan relación con esta? Por favor, acercaos a la pizarra y escribid algunas de ellas, utilizando flechas.</p>
		<p>Tras cinco minutos se inicia el debate. Los alumnos aclaran los distintos términos con el profesor. El profesor termina el debate con un breve resumen de los términos trabajados. Tras el debate se pone en práctica el método de las frases incompletas – el</p>

Paso 2	Breve descripción de la actividad	<p>objetivo es la repetición de los términos asociados al vocablo “Tacógrafo”.</p> <p>El tacógrafo es...</p> <p>El tacógrafo se usa para...</p>
	Instrucciones (Lo que es necesario explicar a los alumnos)	<p>Ahora escribe en tu cuaderno y termina las siguientes oraciones:</p> <p>El tacógrafo es...</p> <p>El tacógrafo se usa para...</p>
Paso 3	Breve descripción de la actividad	<p>Visiona el video sobre el tacógrafo y formula preguntas, por ejemplo... ¿Qué observas en el video? ¿Para qué se utiliza el tacógrafo?</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=JX2NF_7BZkA</p>
	Instrucciones (Lo que es necesario explicar a los alumnos)	<p>Prestad atención al vídeo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿De qué se habla en el vídeo? • ¿Para qué se usa el tacógrafo?
Herramientas para la actividad (Todo aquello que necesitas llevar a la clase)		Pizarra, papel, bolígrafo, cuaderno, conexión a internet, ordenador para profesor, proyector
Tiempo estimado		15 min.
Observaciones		<p>Recursos:</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=JX2NF_7BZkA</p>

Actividad nº 2:

Parte de la actividad:

Comprensión

Objetivo de la actividad: Comprender el funcionamiento y ventajas del tacógrafo

Paso 1	Breve descripción de la actividad	<p>Texto del anexo I, “Tacógrafo”, se entrega una copia a los alumnos. Trabajan individualmente el texto, leyéndolo y destacando aquello que es más importante utilizando el método de inserción de información:</p> <p>Los alumnos eligen información concreta, utilizando como referencia fragmentos concretos del texto:</p> <ul style="list-style-type: none">√ Lo que ya sé+ Aquello que es nuevo para mí.? Qué quiero saber- Qué estaba en contraste con lo que originalmente pensaba <p>Posteriormente, en el paso 2, escribirán de forma estructurada sus apuntes en la tabla para completar (Anexo II)</p>
	Instrucciones (Lo que es necesario explicar a los alumnos)	<p>Lee el texto sobre el tacógrafo. En el texto, identifica la información que ya sabes, aquella que es nueva par ti, y aquella que te resulta poco clara o confusa. Incluye también aquella información que es diferente de lo que tú pensabas.</p> <p>Utiliza las siguientes indicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none">√ Lo que ya sé+ Aquello que es nuevo para mi? Quéquiero saber- Qué estaba en contraste con lo que originalmente pensaba

Paso 2	Breve descripción de la actividad	Finalmente, los alumnos anotan de forma estructurada en la tabla completando y organizando la información clave obtenida del texto (Anexo 2). Todos juntos pueden resumir y debatir sobre aquello que han anotado, aclarando aquellas dudas que surjan, en caso de ser necesario.
	Instrucciones (Lo que es necesario explicar a los alumnos)	Cuando hayáis leído el texto, completad la tabla del Anexo 2. En las columnas, escribid aquello que habéis destacado en el texto.
Herramientas para la actividad (Todo aquello que necesitas llevar a la clase)		Bolígrafo, papel, texto del anexo 1 y una tabla del anexo 2 para cada alumno.
Tiempo estimado		15 min.
Observaciones		<p>En una pizarra, corcho o cualquier lugar visible del aula, coloca los siguientes indicadores con estas descripciones:</p> <p>√ Lo que ya sé</p> <p>+ Aquello que es nuevo para mi</p> <p>? Qué quiero saber</p> <p>- Qué estaba en contraste con lo que originalmente pensaba</p>

Actividad nº 3: **Parte de la actividad:** Reflexión

Objetivo de la actividad: Consolidación de los conocimientos adquiridos sobre el tacógrafo, reflexionando sobre su uso utilizando el método de tres fases de expresión y el método “lift pitch” (conversación contextual).

Paso 1	Breve descripción de la actividad	<p>Método de tres fases de expresión:</p> <p>Los alumnos forman grupos de tres personas cada uno con el siguiente rol:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una persona hace preguntas sobre el tacógrafo • La segunda persona contesta las preguntas. <p>La tercera persona toma nota de las respuestas recibidas. El tiempo es de 3 minutos más un minuto adicional y se procede al cambio de roles, hasta que los tres miembros hayan pasado por las tres posiciones.</p>
	Instrucciones (Lo que es necesario explicar a los alumnos)	<p>Divide al grupo de alumnos en grupos de tres. En cada grupo, elige al entrevistado, al entrevistador y al que toma nota. Después de un rato, os intercambiaréis los papeles, de forma que todos preguntáis, sois preguntados y tomáis nota. Vuestra tarea será hacer preguntas sobre el tacógrafo, responderlas y tomar notas para confirmar aquello que habéis entendido sobre el tema y al mismo tiempo recibir retroalimentación sobre lo que habéis aprendido. Si fuese necesario, podéis utilizar el texto que habéis leído en la actividad anterior.</p>
Paso 2	Breve descripción de la actividad	<p>Método <i>Lift pitch</i>: Dos alumnos son seleccionados para simular una situación, en la que uno sería el cliente y el otro el vendedor y ambos se encuentran en un ascensor. En 30 segundos, el vendedor debe convencer al cliente para que reciba formación sobre el tacómetro digital, argumentado sólo sobre aquellos aspectos positivos del mismo.</p> <p>A través de esta actividad los alumnos entienden el significado e importancia de respetar las reglas por parte de los conductores en carreteras internacionales.</p>
	Instrucciones (Lo que es necesario explicar a los alumnos)	<p>Disponéis de 30 segundos para convencer a vuestro cliente de participar en un curso de formación sobre tacógrafos digitales. Presenta el diálogo delante del resto de compañeros del aula.</p>

Herramientas para la actividad (Todo aquello que necesitas llevar a la clase)	Folios, bolígrafo
Tiempo estimado	10 - 15 min.
Observaciones	

ANEXO 1

Fuentes y más información pueden consultarse en :

<https://fleetgo.com/tachograph/what-is-a-digital-tachograph/>

¿Qué són los tacógrafos?

Un tacógrafo digital es un mecanismo del tamaño de una radio que se coloca en vehículos que transportan mercancías y pasajeros. El tacógrafo digital recoge varios tipos de datos sobre el conductor y el vehículo, tales como la distancia recorrida, velocidad, tiempo de conducción y la actividad del conductor. Los datos son almacenados en la memoria de la unidad del vehículo y en tarjetas de conducción. Las marcas europeas de tacógrafos más importantes son VDO (Siemens), Stoneridge, Intellic y Actia.



Cuándo es obligatorio el uso del tacógrafo digital ?

La instalación de tacógrafos digitales es obligatoria para los vehículos nuevos desde el 1 de mayo de 2006, así como para aquellos vehículos donde se realiza la sustitución de un tacógrafo análogo que ha resultado dañado en vehículos de más de 9 plazas que transportan pasajeros y en aquellos vehículos que tienen registrada una carga superior a 3,5 toneladas y que hayan sido registrados con posterioridad al 1 de enero de 2003, siempre que sea viable.

Cómo funciona un tacógrafo digital?

El tacógrafo digital consiste en el dispositivo instalado en el vehículo, un sensor de movimiento y las tarjetas del tacógrafo. El dispositivo tacográfico del vehículo es el cerebro del tacógrafo, tiene un procesador, un reloj, dos ranuras para tarjetas, un monitor, una impresora, un conector de descarga y un controlador para las entradas manuales.

La unidad del vehículo se sitúa en la zona del conductor dentro de la cabina. El sensor de velocidad y movimiento va en la caja de cambios. La unidad transmisora produce pulsos electrónicos mientras el eje de salida de la caja de engranajes gira. Las señales encriptadas se envían a la unidad del vehículo donde se graba.

Qué graba un tacógrafo digital?

El tacógrafo digital recoge y almacena los siguientes datos:

- La fecha del número de registro del vehículo
- La velocidad del vehículo
- Si hay un sólo conductor o copiloto

-
- El número de veces que la tarjeta de conductor se inserta cada día
 - La distancia recorrida por el conductor, recogida por el cuentakilómetros
 - La actividad del conductor (conducción, descansos, otras actividades, disponibilidad)
 - Fecha y tiempo del cambio de actividad
 - Actividades (velocidad excesiva, conducción sin la tarjeta, manipulación, intentos de fraude) y errores.
 - Controles de ejecución
 - Detalles sobre la calibración del tacógrafo

Archivos .DDD

Los datos se almacenan como un archivo .ddd que puede ser importado al software de análisis del tacógrafo. En España y Francia los archivos .ddd tienen formatos diferentes. En España los archivos del tacógrafo digital están en formato -tgd y en Francia existen dos tipos de formatos de archivos para los tacógrafos digitales: La información del vehículo se almacena en formato V1B y los datos que hacen referencia al conductor se almacenan en formato C1B.

Descarga remota Tacho

La descarga remota Tacho es una solución diseñada para aliviar a los gestores de flotas de vehículos mediante la automatización de las descargas de los archivos del tacógrafo digital. En lugar de hacer la descarga manualmente de los datos del vehículo y del conductor, esta solución permite a los gestores de flotas ver todos los archivos de los tacógrafos digitales en una sola plataforma. Los datos se envían a través de la centralita directamente a la plataforma. Se revisa la integridad de todos los archivos de tal forma que se comprueba que cada archivo se ajusta a los requerimientos de la normativa europea.

Aprende más sobre [The Remote Tacho Download!](#) (Descarga remota Tacho)

Tipos de tarjetas de tacógrafo

Los datos pueden guardarse en la unidad del tacógrafo mediante el uso de una tarjeta de empresa. Esto asegura que los datos no pueden ser recuperados por otras empresas en caso de que el vehículo cambie de propietario. Aún así todos los datos pueden ser recuperados mediante el uso de una tarjeta de control o una tarjeta de taller.

Hay cuatro tipos de tarjetas de tacógrafos. La tarjeta de conductor, la tarjeta de control, la tarjeta de taller y la tarjeta de empresa. La tarjeta de conductor es la que utilizan los conductores para grabar su conducción, descansos e información de su actividad. Las tarjetas de control son usadas por las fuerzas y cuerpos de seguridad del estado para recuperar datos de los tacógrafos. La tarjeta de control pueden anular cualquier tipo de bloqueo de empresa utilizado por los operadores. Las tarjetas de taller son las utilizadas por los técnicos oficiales de tacógrafos para calibrar, instalar y reparar los tacógrafos. Las tarjetas de empresa son utilizadas por los operadores para recuperar los datos del tacógrafo que hacen referencia a sus empleados y a sus vehículos.

Las empresas pueden bloquear la información utilizando sus tarjetas de empresa o bien autorizar a terceros, o a proveedores telemáticos para la recogida de datos.

Modos del tacógrafo

Los tacógrafos permiten observar cuatro modos diferentes: conducción, otras actividades, descansos y disponibilidad. El modo de conducción se activa automáticamente cuando el vehículo se pone en movimiento. El tacógrafo digital normalmente elige el modo de “otras actividades” automáticamente cuando se detiene el vehículo. Los modos de “descanso” y de “disponibilidad” pueden ser seleccionados manualmente por el conductor mientras está detenido. En el monitor del tacógrafo aparecen los símbolos que indican el modo en el que se encuentra. La información de actividad almacenada pasa a la memoria interna de la centralita y simultáneamente al chip de la tarjeta digital del conductor mientras está insertada en la unidad del tacógrafo. Cuando se llena la memoria, se sobre escriben los nuevos datos sobre los datos antiguos. Este es uno de los motivos por los que las empresas utilizan soluciones digitales para la descarga de los datos de los tacógrafos, ya que esto les permite almacenarlos durante el tiempo que quieran.

Otras fuentes:

<https://dtd.irc.ec.europa.eu/>

<https://en.wikipedia.org/wiki/Tachograph>

ANEXO 2

Tableta "INSERT", TACÓGRAFO

√ Lo que ya sé	+ qué es nuevo para mi	? qué quiero saber	- qué contrasta con lo que sabía originalmente

APUNTES:



Las opiniones e informaciones vertidas en este documento son responsabilidad de los socios del proyecto 'Un paso adelante II y en ningún caso representan aquellas de la UE.