

ESCUELA PROFESIONAL SAN FRANCISCO

LOS TACÓGRAFOS

USUARIO: 139francisco

PERFÍL: VEHÍCULO INDUSTRIAL

LETRA DEL EQUIPO: H

TRABAJO REALIZADO: LOS TACÓGRAFOS

ALUMNO 1: IVÁN SUÁREZ FLÓREZ

ALUMNO 2: MARIO TASCÓN CASTAÑÓN

TUTOR: JOSÉ ANTONIO GUTIÉRREZ ROBLES



ÍNDICE

Página:

Introducción	1
Tipos:	1
- Analógico:	2
- Hoja de registro	2
- Funcionamiento y avería	3
- Digital:	6
- Tipos de tarjetas	8
Calibración	10
Instalación	11
Real Decreto	12
Hechos sancionables:	16
- Tiempos de conducción	19
- Tiempos de descanso	20
Bibliografía.....	22

NOTA: Para el correcto entendimiento del trabajo rogamos usen los hipervínculos a Powerpoint en modo presentación.

INTRODUCCIÓN

El término proviene del griego τάχος (*takhos*): ‘rapidez’; y γράφος (*grafos*), de la raíz de γράφειν (*grafein*): ‘escribir’.

El tacógrafo es un aparato de control que se instala a bordo de ciertos vehículos de carretera, para indicar y registrar de manera automática o semiautomática, los datos relativos a los kilómetros recorridos y a la velocidad de los vehículos, así como los tiempos de actividad y descanso de sus conductores.

Se emplean así mismo otras definiciones para designar al tacógrafo:

1. Aparato de control
2. Caja negra

Sirve para registrar, almacenar, visualizar, imprimir y emitir datos relativos al conductor y al vehículo:

- Periodos de conducción
- Demás horas de trabajo
- Disponibilidad
- Pausas y horas de reposo

En los tacógrafos digitales el almacenamiento se realiza en la memoria del aparato así como en las tarjetas de tacógrafo insertadas, mientras en el analógico se imprime sobre una hoja de registro o disco diagrama.

Componentes fundamentales:

- Unidad del vehículo
- Sensor

TIPOS: ANALÓGICO Y DIGITAL.

TACÓGRAFO ANALÓGICO:

El tacógrafo es un cuentakilómetros dotado de reloj horario y se encuentra capacitado para medir y registrar fundamentalmente tiempos y distancias.

Es capaz de registrar de manera gráfica la velocidad que el vehículo adquiere durante todo el viaje en el que el aparato está en funcionamiento. Así, por medio del tacógrafo se puede conocer, una vez terminado el viaje, las horas de conducción, las paradas, la distancia recorrida y la velocidad variable a la que se ha ido desarrollando el viaje.

En algunos casos puede medir también las revoluciones del motor.








Los datos recogidos son imprimidos en el disco diagrama en tiempo real, es decir, a la vez que se producen.

LA HOJA DE REGISTRO, CONSERVACIÓN E INTERPRETACIÓN:

La **hoja de registro o disco diagrama** está concebida para recibir y fijar registros. Debe colocarse en el tacógrafo para que los dispositivos impresores del mismo inscriban ininterrumpidamente los diagramas de datos que deben registrarse.

Esta fabricada de un papel especial recubierto de una capa muy sensible. Unos dispositivos impresores llamados estiletes registran por presión de manera continua, en el anverso del disco, los gráficos que se hacen en función del tiempo. Los registros no pueden corregirse o borrarse sin producir daños en la capa sensible.

Sobre el disco se representan los siguientes registros:

	Tiempo de descanso				
	Tiempo de disponibilidad		Tiempo de conducción		Distancia recorrida
	Tiempo de trabajo distinto a la conducción		Velocidad del vehículo		Apertura de caja

Las hojas registro deberán ser homologadas y para su correcta utilización deberán ser utilizadas tan solo en los tacógrafos para los cuales estén admitidas.

Las hojas registro tienen una duración de **24 horas**.

Las hojas registro son personales de cada conductor, por lo tanto acompañarán a éste y no al vehículo.

El empresario deberá conservar las hojas registro durante un año, desde su utilización, a disposición de la Administración.

El conductor habrá de conservar en su poder y tener a disposición de los agentes de control, que se lo soliciten, las hojas de registro correspondientes a la semana en curso, y las utilizadas por el conductor en los quince días anteriores.

Interpretación de los registros

Imágenes

FUNCIONAMIENTO Y AVERÍA

FUNCIONAMIENTO:

Desde el momento en que el conductor se hace cargo del vehículo ha de poner en funcionamiento del tacógrafo, para lo cual:

Primero: Rellenará la hoja registro anotando manualmente y de forma legible:

- Su nombre y apellido (no sirve poner el número del D.N.I.)
- El lugar y la fecha en los que se hace cargo del vehículo
- La matrícula del vehículo
- Los kilómetros que figuran en la lectura del cuentakilómetros

Segundo: Colocará la hoja registro rellena en el tacógrafo y cerrará el aparato:


- Observará que la luz roja que se enciende al abrir el aparato de control queda apagada, lo cual indica que la operación se ha realizado correctamente. Si el vehículo está equipado con un tacógrafo de un solo conductor, éste abre la caja del tacógrafo, coloca el disco con el anverso hacia arriba, teniendo en cuenta la marca que permite una colocación correcta de éste, vuelve a cerrar la caja y la cerradura con ayuda de la llave prevista a tal efecto.
- En el caso de que el vehículo lleve un tacógrafo para dos tripulantes pero hay un solo conductor, en caso de colocar un disco normal en el lugar del segundo conductor, lo deberemos sustituir cada cierto tiempo ya que como en este disco el estilete realiza


anotaciones, si no se sustituyen se llegaría a deteriorar perjudicando gravemente el funcionamiento del aparato de control.


- Debe asegurarse de que la hora de su tacógrafo es correcta y estar atento para evitar cualquier confusión entre 12: 00 horas y 24: 00 horas.

Tercero: Colocará el conmutador seleccionador de períodos de tiempo en la posición correspondiente a la actividad que vaya a desarrollar.


Así, el conmutador puede indicar:

Con el signo  el tiempo de conducción.

Con el signo  los demás tiempos de trabajo.

Con el signo  el tiempo de disponibilidad, a saber:

- El tiempo de espera, es decir, el período durante el cual los conductores no están obligados a permanecer en su puesto de trabajo, excepto para responder a posibles llamadas con objeto de emprender o de reemprender la conducción o de realizar otros trabajos.
- El tiempo en que permanecerá al lado de otro conductor, durante la marcha del vehículo.
- El tiempo en que se encuentran en una litera, durante la marcha del vehículo.

Con el signo  las interrupciones de la conducción y los períodos de descanso diarios.

El conmutador selector es un botón situado en la cara anterior del tacógrafo. Su posición arriba o abajo, a la izquierda o a la derecha del tacógrafo, permite al conductor situar los dispositivos registradores del tacógrafo según el tipo de actividad ejercida por el mismo:

- Conducción
- Trabajo distinto a la conducción

- Disponibilidad
- Descanso

Son cada vez más frecuentes los vehículos equipados con tacógrafos llamados **automáticos** o **semiautomáticos**. En estos modelos de tacógrafos, el selector tiene sólo tres posiciones posibles:

- Trabajo distinto a la conducción
- Disponibilidad
- Descanso

El registro de los tiempos de conducción se efectúa automáticamente desde el momento en que el vehículo se pone en movimiento.

La maniobra del selector para los diferentes símbolos en relación con la actividad real del conductor es obligatoria. Si un conductor no respeta esta regla, puede ser objeto de denuncia por parte de los servicios encargados del control.



Cuarto: Cuando el conductor **finalice su servicio o cuando se haya terminado la duración de la hoja registro**, deberá sacar la hoja del tacógrafo y anotar manualmente en ella:

- La fecha
- El lugar donde se encuentra en ese momento
- El número de kilómetros que figura en la lectura del cuentakilómetros

En caso de que el conductor no haya finalizado su servicio deberá rellenar una nueva hoja de registro antes de reiniciar su actividad.

SUPUESTO DE DOS CONDUCTORES

En los casos en que la tripulación de un vehículo se componga de dos conductores que estén a cargo del mismo vehículo, cada uno de los conductores deberá llevar y rellenar su propia hoja de registro. Para ello, el conductor de reserva debe colocar en primer lugar su disco correctamente cumplimentado con el anverso hacia arriba, debajo de la placa de separación que lleva la caja de este tipo de tacógrafo. Después, la mencionada

placa se volverá a poner en su sitio y a continuación, el conductor que va a tomar el volante primero, coloca su disco con el anverso igualmente hacia arriba, sobre la placa de separación, y vuelve a cerrar la caja echando la llave. El conductor de reserva colocará el selector de actividad en tiempo de disponibilidad  y el conductor lo pondrá en tiempo de conducción .

AVERÍA DEL TACÓGRAFO

Se habrá de reparar por instalador o taller autorizado tan pronto como las circunstancias lo permitan en un período de tiempo que no exceda de una semana desde el día en que produjo la avería.

Hasta tanto se arregle la avería los conductores habrán de anotar manualmente en las hojas registro todos los datos relativos a los bloques de tiempo que debido a la avería no se registren por el tacógrafo.

Algunos discos llevan en el reverso un desglose horario que permite al conductor anotar manualmente sus diferentes períodos de actividad, descanso, etc., (parecido a las antiguas libretas de control individual de conductores).

En caso de que en el reverso del disco no figure este desglose por llevar, por ejemplo, la inscripción de las revoluciones del motor, procederíamos tal y como figura en el ejemplo.

TACÓGRAFOS DIGITALES

Es un aparato de control diseñado de acuerdo con los requisitos del reglamento CEE 3821/85 anexo IB. Sirve para registrar, almacenar, visualizar, imprimir y emitir datos relativos al conductor así como al vehículo. El almacenamiento se efectúa en la memoria del aparato, así como en las tarjetas de tacógrafo insertadas, a diferencia del tacógrafo analógico que las registra sobre el disco de papel.

La pantalla estándar muestra de una forma simple:

- Hora
- Velocidad

- Distancia recorrida actual
- Actividades ajustadas
- Símbolos referentes a las tarjetas de tacógrafo insertadas.

Posee una función de diagnóstico interna que supervisa el sistema y avisa de forma automática cuando se producen eventos y fallos. Los eventos, fallos o avisos son señalados de forma óptica. El captador forma parte del aparato de control y transmite señales en tiempo real y datos encriptados. Las señales sirven para registrar la distancia recorrida y la velocidad.

Por medio de la comunicación de datos con el captador y la comparación con la señal en tiempo real el aparato reconoce las intervenciones e influencias externas.

Las tarjetas de tacógrafo exigidas por la ley son expedidas por autoridades e instituciones de los estados miembros de la unión europea, poseen varios mecanismos de seguridad, lo que dificulta su falsificación y modificación. Cabe destacar: Tintas invisibles, microtextos, tintas ovi, impresión en iris, chip. Todas las tarjetas tienen un número que se compone de 16 caracteres alfanuméricos:

- Las 13 primeras cifras identifican la tarjeta
- La 14 es el índice consecutivo de la tarjeta
- El 15 es el índice de sustitución de la tarjeta
- El 16 es el índice de renovación de la tarjeta

Tienen distintos colores que se asignan a determinados derechos de acceso y sectores de actividad para los siguientes usuarios:

- Tarjeta del centro de ensayo (roja)
- Conductores
- Control
- Empresa

[Imágenes](#)

TARJETA DEL CONDUCTOR:

Identifica al conductor, es de carácter personal y contiene foto y firma. Permite almacenar datos sobre los últimos 28 días de actividad. Es necesario tener permiso de conducir en forma de tarjeta. Debe solicitarse con 6 meses de anterioridad y es válida por 5 años.

Los datos que almacena deberán ser descargados en los siguientes casos:

- Cambio de empresa
- Caducidad
- Devolución
- Inspección
- Plazo de tiempo (28 días)

TARJETA DE CONTROL

Identifica al organismo de control, a la persona que realiza el control. Permite acceder a la información almacenada en: tarjeta del conductor y tacógrafo, a efectos de su lectura, impresión o transferencia.

Si el control se realiza en el vehículo, el controlador está obligado a insertar su tarjeta en el tacógrafo. Es válida por cinco años.

Tipos de control:

- Visual
- Impresión
- Transferencia de datos de la tarjeta del conductor o del tacógrafo.

TARJETA CENTRO DE ENSAYO

Contiene número de PIN, este:

- Identifica al titular
- Cambia con cada nueva tarjeta
- Contiene cualquier tipo de caracteres

- Al introducirlo permite hasta 5 fallos en un año

La nueva tarjeta debe solicitarse 1 mes antes de la expedición de la anterior. Permite, activar, probar y calibrar el tacógrafo digital y transferir datos registrados en el mismo.

Memoriza 88 parámetros del vehículo que comprueba. Es válida por un año. Esta tarjeta solo puede solicitarse por fabricantes, talleres especializados y estaciones de inspección técnica de vehículos.

TARJETA DE EMPRESA

Identifica a la empresa. Permite visualizar, imprimir y transferir la información almacenada en el tacógrafo. Activar y desactivar el bloqueo del tacógrafo para evitar que se inserten tarjetas no admitidas por la empresa. Permite almacenar información sobre las actividades de los conductores. Es necesaria su inserción para dar de alta un vehículo nuevo. Tiene validez por 5 años.

Las empresas deberán descargar los datos del tacógrafo en los siguientes casos:

- Cambio de vehículo
- Fallo del tacógrafo
- inspección
- al menos cada 3 meses

DESCARGA DE DATOS

Debe realizarse en el tacógrafo cada 3 meses y en la tarjeta cada 28 días. Los datos se descargan a la “llave de descarga” y se vuelcan al PC. La llave se conecta al puerto USB.

ACTIVACIÓN DEL TACÓGRAFO

Cuando el aparato es nuevo puede realizarse una precalibración sin necesidad de una tarjeta de centro de ensayo. El tacógrafo deberá entregarse desactivado al instalador o fabricante del vehículo. Debe activarse antes de ser entregado al propietario del vehículo, se activa automáticamente al introducir una tarjeta de centro de ensayo. A

continuación debe realizarse el calibrado, como máximo 2 semanas después, o tras la matriculación del vehículo.

PICTOGRAMAS DE FALLOS

Componentes:

- Sensor KITAS (Kienzle Intelligent TAcho Sensor)
- Unidad del vehículo
- Tarjetas

Marcas y modelos:

Actia Smartach

SiemensVDO

Stoneridge

Delphi Grundig



Tacógrafo analógico VS tacógrafo digital (Powerpoint)

CALIBRACIÓN

Su objetivo es lograr la máxima precisión en las mediciones mediante el ajuste de los parámetros de medida que se guardan en la memoria:

- Matrícula del vehículo
- Número de bastidor
- Estado miembro de matriculación
- Kilómetros
- Hora
- Valor de ajuste del limitador de velocidad
- Tamaño de los neumáticos (longitud en mm)
- Coeficiente característico del vehículo ($W = \text{Impulsos} / \text{Km}$)
- Constante del aparato de control ($K = \text{Impulsos} / \text{Km}$)

Dicho calibrado sólo puede realizarse en un centro de ensayo. Se llevará a cabo en las siguientes circunstancias:

- Tras su instalación y activación
- Al finalizar una reparación de cableado u otros
- Por cambio de neumáticos o de impulsos por kilómetro
- Si el reloj se desvía más de 20 minutos, para corregir la hora
- Siempre que se cambia la matrícula del vehículo
- En circunstancias normales cada 2 años

Para realizar la calibración son necesarios los siguientes elementos:

- Tarjeta de centro de ensayo
- Ordenador equipado con su programa correspondiente
- Banco de rodillos
- TC-net
- Cables conectores

Una vez finalizado el proceso de calibración se imprime el resultado del mismo, obteniéndose un certificado. Dicho certificado no podrá ser modificado y deberá permanecer archivado en el centro de ensayo por un plazo no inferior a 3 años. En algunos casos el certificado lleva incorporada una etiqueta con datos, la cual será retirada y adosada al vehículo cumpliendo la función de placa de instalación. Instalado y verificado el aparato se colocará en el mismo una placa o etiqueta de instalación. Esta puede ser de distintos materiales según los criterios de cada país, deberá estar precintada para evitar la manipulación del aparato sin romperse. La etiqueta de instalación se adosa al vehículo, siendo el responsable del mismo quien indica su ubicación. Por lo general, se encuentra en la parte central de la moldura interior de la puerta del conductor.

INSTALACIÓN ISO 9000: CONTROL DE LA PRODUCCIÓN Y LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

El centro técnico debe elaborar un procedimiento documentado para la instalación, incluyendo los procesos de activación, parametrización, placa de montaje y precintado, definiendo las responsabilidades de cada actividad y los equipos a utilizar.

El centro técnico debe elaborar un procedimiento documentado para las verificaciones, controles y sustituciones de equipos, incluyendo la verificación de instrumentos nuevos o reparados, las inspecciones de instalación, los controles

periódicos, la determinación de errores y al tratamiento de la información en los equipos sustituidos, definiendo las responsabilidades de cada actividad y los equipos a utilizar.

El centro técnico emitirá un informe técnico de cada intervención técnica realizada.

El centro técnico debe asegurar la descarga periódica, la creación de una copia de seguridad y la custodia de los registros almacenados en la memoria de sus tarjetas de centro de ensayo, sin pérdida de información. Estos deben ser mantenidos durante al menos 3 años después de la descarga.

En caso de transferencia de datos en la memoria de un aparato de control, previamente a la sustitución o retirada de la unidad, estas transferencias se deben llevar a cabo, realizando los correspondientes registros y guardando los archivos que contengan estos datos durante 1 año.

Una vez cumplido este plazo, dichos archivos y sus copias de seguridad serán destruidas, realizando por cada destrucción un documento donde figure:

- Fecha de destrucción
- El número de bastidor del vehículo de donde se transfirieron
- El número de serie de la unidad intravehicular desde donde se transmitieron
- La firma digital del archivo informático destruido
- El método de destrucción
- La persona que realizó la destrucción

Propiedad del cliente:

Los datos contenidos en la memoria de la unidad intravehicular así como los generados con motivo de las intervenciones técnicas se deben considerar de carácter confidencial.

CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

El centro técnico debe disponer de un procedimiento documentado, en el cual, se describan las actividades que este realiza en cuanto a:

- Prueba interna periódica del funcionamiento de los equipos:
 - Banco de rodillo fijo (mensual)
 - Manómetro de medida de presión (mensual)

- Equipo de parametrización (semanal)
- Calibración de los equipos indicados en el apartado anterior.
- Criterios y acciones que se toman cuando se detecten errores en medición o equipos no conformes.
- Registros sobre inventario de equipos.

REAL DECRETO

Artículo 1. Finalidad:

El objetivo es establecer los requisitos técnicos y las normas de actuación que deben cumplir los centros técnicos para la instalación, verificación, control e inspección de tacógrafos digitales.

Artículo 2. Definiciones:

1. Se entiende por intervención técnica cualquiera de las operaciones realizadas, incluso las reparaciones de la instalación, pero no las reparaciones del sensor y de la unidad intravehicular del tacógrafo digital.
2. No se considera intervención técnica de montaje y la programación parcial de parámetros de tacógrafos digitales desactivados realizada en línea de montaje por el fabricante del vehículo.
3. Las reparaciones a que deban ser sometidos tanto el sensor de movimiento como la unidad intravehicular del tacógrafo digital serán realizadas bajo el control directo de su fabricante o representante legal y cumpliendo con los objetivos de seguridad de fabricación.

Artículo 3. Incompatibilidades de los centros técnicos:

1. Los socios o directivos del centro técnico y su personal no podrán tener participación en actividades de transporte por carretera.

Artículo 6. Autorización de los centros técnicos:

1. Un centro técnico autorizado podrá retirar o sustituir un tacógrafo digital, previa transferencia de los datos almacenados en su memoria, según la disposición adicional primera, aún cuando no tenga autorización específica para el tacógrafo digital retirado o sustituido, siempre que si la tenga para el tacógrafo digital sustituto y siempre que haya sido posible la transferencia de datos. Si no ha sido posible transferir los datos, la retirada del tacógrafo digital y la emisión del correspondiente certificado de intransferibilidad debe ser llevado a cabo por un centro técnico autorizado para el tacógrafo digital sustituido.
2. La autorización de los centros técnicos corresponde al órgano competente en materia de industria del territorio donde radiquen las instalaciones en las que ejerce su actividad, previa solicitud del titular del centro técnico, y se otorgará según el procedimiento que dicha administración establezca, previa comprobación fehaciente del cumplimiento de los requisitos establecidos por este Real Decreto.
3. La autorización tendrá carácter renovable con periodicidad anual.
4. En el caso de las entidades que pretendan extender su actividad a la inspección de la instalación y calibrado, tanto en el momento de la primera solicitud como en las renovaciones, el titular del centro técnico aportará los certificados de adiestramiento de cada responsable técnico y de cada técnico.
5. Estos certificados tendrán una vigencia superior a un año.

Artículo 7: contraseña y registro de centros técnicos

1. Al conocer la autorización correspondiente, el órgano competente de la comunidad autónoma originará una contraseña identificativa del centro técnico.
2. El órgano competente en materia de industria de la comunidad autónoma creará y mantendrá un registro de centros técnicos autorizados, en el figuraran los siguientes datos:
3. Nombre o razón social del titular del centro técnico
4. Contraseña identificativa
5. Nombre del responsable o responsables técnicos en su caso

6. Ubicación del centro técnico
7. Teléfono, fax y correo electrónico
8. Semestralmente, la comunidades autónomas comunicaran al órgano directivo competente en materia de seguridad industrial del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio las altas y variaciones que se produzcan en los referidos registros.

Artículo 8: tarjeta del centro técnico

1. Una vez concedida o renovada la autorización por el órgano competente o cuando se incorpore un nuevo responsable técnico o un técnico, el titular del centro técnico presentará la autorización o su renovación y los certificados de adiestramiento, a la autoridad emisora de tarjetas de tacógrafos en la forma que reglamentariamente se establezca.
2. En el caso de entidades mencionadas que limitan su actividad a la instalación y activación, solo será preciso presentar la autorización o su renovación.
3. En el caso de las entidades que pretendan extender su actividad a la inspección de la instalación y calibrado, la autoridad emisora emitirá las tarjetas inteligentes de centro de ensayo necesarias para las intervenciones técnicas que se deban llevar a cabo, personalizadas a nombre de cada responsable técnico o de cada técnico.
4. La responsabilidad sobre la utilización y custodia de las tarjetas corresponde al centro técnico. En su caso, el centro técnico debe impedir el uso de la tarjeta al responsable técnico o a un técnico cuando este inhabilitado por sanción o como consecuencia de las evaluaciones internas o que deje de prestar sus servicios en el centro técnico, el cual estará obligado a devolver la tarjeta a la autoridad emisora.
5. Cada responsable técnico y cada técnico firmarán sendos documentos a la primera entrega de la tarjeta, aceptando las condiciones de uso y custodia de esta. Igualmente, cada uno se comprometerá a no divulgar el código de seguridad que le haya sido asignado, no permitirá que otros utilicen la tarjeta que tiene personalizada a su nombre e informará de cualquier mal funcionamiento, pérdida o sustracción de la tarjeta. Todas las tarjetas inteligentes vigentes emitidas para la utilización por el centro técnico estarán en todo momento en este, salvo en casos excepcionales y a disposición de la administración vigente.

6. El centro técnico será el responsable de la solicitud de nuevas tarjetas inteligentes de centro de ensayo, para sustituir las caducadas o que no funcionen correctamente, de conformidad con los procedimientos que al efecto se dicten.

HECHOS SANCIONABLES

La manipulación del tacógrafo así como la desconexión o bloqueo de su funcionamiento constituyen un fraude y un delito contra la seguridad del tráfico.

La Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres y su Reglamento establecen como hechos sancionables los siguientes, que serán sancionados tal y como a continuación se detalla:

FALTAS MUY GRAVES (sanciones desde 2.001 hasta 6.000 €)

- La manipulación del tacógrafo o sus elementos, del limitador de velocidad u otros instrumentos o medios de control que exista la obligación de llevar instalados en el vehículo destinada a alterar su normal funcionamiento, así como la instalación de elementos mecánicos, electrónicos o de otra naturaleza destinados a alterar el correcto funcionamiento de los correspondientes instrumentos de control o modificar sus mediciones, aun cuando unos u otros no se encuentren en funcionamiento en el momento de realizarse la inspección *.
- La carencia del tacógrafo, del limitador de velocidad o sus elementos u otros instrumentos o medios de control que exista la obligación de llevar instalados en el vehículo. Se considerará equivalente a su carencia la utilización de instrumentos o elementos no homologados, cuando preceptivamente hubieran de estarlo, o que sean distintos a los exigidos reglamentariamente.
- La carencia significativa de hojas de registro o de datos registrados en el tacógrafo o en las tarjetas de los conductores que exista obligación de conservar en la sede de la empresa. A tal efecto, se considerará que tal carencia de hojas o datos es significativa, cuando resulte acreditado que falta, por vehículo o por conductor, el reflejo de más de un 30 por ciento de los kilómetros realizados durante el período requerido. A dicha circunstancia se equiparará el hecho de que la documentación aportada no permita, por causa imputable a la empresa, determinar el número total de kilómetros realizados

durante dicho período. En todo caso, a los efectos de este apartado, se considerará que se carece de aquéllas hojas de registro cuyo contenido resulte ilegible, debido a su suciedad, deterioro u otra causa.

- La falsificación de hojas de registro, tarjetas de conductor u otros elementos o medios de control que exista la obligación de llevar en el vehículo, así como el falseamiento de su contenido o alteración de las menciones obligatorias de la hoja de registro o tarjeta del conductor. Se considerará, asimismo, constitutiva de dicha infracción cualquier utilización indebida de las referidas hojas, tarjetas o elementos destinada a modificar la información en ellos recogida o a anular o alterar el normal funcionamiento de los aparatos de control instalados en el vehículo. Tendrá la misma consideración la presentación de documentos de carácter público o privado con objeto de justificar fraudulentamente la carencia de hojas de registro, tarjetas de conductor u otros elementos o medios de control que exista la obligación de llevar en el vehículo.

- La carencia de hojas de registro del tacógrafo, de la tarjeta de conductor o de los documentos impresos que exista obligación de llevar en el vehículo. Se considerará, asimismo, incluida en esta infracción la falta de realización de aquellas anotaciones manuales relativas a la actividad del conductor que exista obligación de llevar a cabo por parte de éste cuando el tacógrafo esté averiado.

- No llevar insertada la correspondiente hoja de registro o tarjeta del conductor en el tacógrafo, cuando ello resulte exigible, llevar insertada una hoja de registro sin haber anotado el nombre y apellido del conductor o llevar insertadas las hojas de registro o tarjetas correspondientes a otro conductor.

- La negativa u obstrucción a los requerimientos de los miembros de la Inspección del Transporte Terrestre en aquellos supuestos relativos al cumplimiento de la legislación sobre tiempos de conducción y descanso de los conductores. Se considerará cometida una infracción distinta por cada vehículo o conductor del que no se aporte la documentación solicitada. En todo caso, se considerará no aportada, y consecuentemente será constitutiva de la infracción tipificada en este apartado, la remisión a la Administración de la información extraída del tacógrafo digital o de la tarjeta del conductor sin la correspondiente firma digital u otros elementos destinados a garantizar su autenticidad.

FALTAS GRAVES (sanciones desde 401 hasta 2.000 €)

- La carencia no significativa de hojas de registro o de datos registrados en el tacógrafo o en las tarjetas de los conductores que exista obligación de conservar en la sede de la empresa a disposición de la Administración, cuando dicha infracción no deba ser calificada como muy grave, considerándose cometida una infracción por cada vehículo o conductor del que se acredite la carencia no significativa de hojas o datos.
- El inadecuado funcionamiento imputable al transportista del tacógrafo, del limitador de velocidad o sus elementos u otros instrumentos o medios de control que exista la obligación de llevar instalados en el vehículo, cuando no haya de ser calificada como muy grave de conformidad con lo establecido, o no pasar la revisión periódica de los mismos en los plazos y forma legal o reglamentariamente establecidos.
- La utilización de una misma hoja de registro durante varias jornadas cuando ello hubiera dado lugar a la superposición de registros que impidan su lectura.
- El incumplimiento por parte del conductor de la obligación de realizar por sí mismo determinadas entradas manuales o anotaciones en el tacógrafo o en las hojas de registro, en aquellos supuestos en que tal obligación se encuentre reglamentariamente establecida, salvo que deba calificarse como muy grave de conformidad con lo establecido o como leve por darse las circunstancias previstas.
- La utilización en el tacógrafo de más de una hoja de registro durante una misma jornada por la misma persona, salvo cuando se cambie de vehículo y la hoja de registro utilizada en el tacógrafo del primer vehículo no se encuentre homologada para su utilización en el del segundo.

FALTAS LEVES* (sanciones desde 200 hasta 400 €)

- El incumplimiento por parte del conductor de la obligación de realizar por sí mismo determinadas entradas manuales o anotaciones en el tacógrafo o en las hojas de registro, en aquellos supuestos en que tal obligación se encuentre reglamentariamente establecida, cuando, no obstante no haberse realizado las anotaciones oportunas, resulte posible deducir bien del propio tacógrafo o de las hojas de registro inmediatamente anteriores y posteriores cuál debiera de haber sido su contenido.
- La utilización de hojas de registro no homologadas o que resulten incompatibles con el tacógrafo utilizado, así como la utilización de una tarjeta de conductor caducada.

Tiempos de conducción

Conducción ininterrumpida

Tras un período de conducción de cuatro horas y media, el conductor hará una pausa ininterrumpida de al menos 45 minutos, a menos que tome un período de descanso.

Podrá sustituirse dicha pausa por una pausa de al menos 15 minutos seguida de una pausa de al menos 30 minutos, ambas intercaladas en el período de conducción de 4 horas y media.

Conducción diaria

El tiempo máximo de conducción diario no puede exceder de 9 horas, salvo dos veces a la semana que puede llegar a las 10 horas.

Conducción semanal

El tiempo de conducción semanal no superará las 56 horas (se entenderá por semana el período de tiempo comprendido entre las 00.00 del lunes y las 24.00 del domingo).

Conducción bisemanal

El tiempo de conducción en dos semanas consecutivas no puede exceder de 90 horas. Así, si en una semana se conduce durante 56 horas (máximo permitido), en la siguiente sólo podrá conducirse durante 34 horas, puesto ambas suman el máximo de 90 horas.

Gráfico de tiempos

HECHOS SANCIONABLES

FALTAS MUY GRAVES (Sanciones desde 3.301 a 4.600 €):

El exceso superior al 50 por ciento en los tiempos máximos de conducción o de [conducción ininterrumpida](#). *

FALTAS GRAVES (Sanciones desde 1.501 a 2.000 €):

El exceso superior al 20 por ciento en los tiempos máximos de conducción o de conducción ininterrumpida, salvo que dicho exceso deba ser considerado **infracción muy grave**, de conformidad con lo previsto en el artículo 140.20. *

FALTAS LEVES (Sanciones desde 301 a 400 €):

El exceso en los tiempos máximos de conducción o de la conducción ininterrumpida, salvo que deba ser considerado **infracción grave o muy grave**. **

Tiempos de descanso

Descanso diario

En las 24 horas siguientes al final de su período de descanso diario o semanal anterior, los conductores deberán tomarse un nuevo período de descanso diario. Este periodo de descanso diario podrá ser normal o reducido.

- Período de descanso diario normal: cualquier período de descanso de al menos 11 horas. Alternativamente, el período de descanso diario normal se podrá tomar en dos períodos, el primero de ellos de al menos tres horas ininterrumpidas y el segundo de al menos 9 horas ininterrumpidas.
- Período de descanso diario reducido: cualquier período de descanso de al menos 9 horas, pero inferior a 11 horas

Los conductores no podrán tomarse más de tres períodos de descanso diario reducidos entre dos períodos de descanso semanales. En caso de la conducción en equipo de un vehículo, los conductores deberán haberse tomado un nuevo período de descanso diario de al menos 9 horas en el espacio de 30 horas desde el final de su período de descanso diario o semanal anterior.

El período de descanso diario normal de un conductor que acompañe un vehículo transportado por trasbordador o tren podrá interrumpirse dos veces como máximo para llevar a cabo otras actividades que no excedan en total de una hora. Durante el período de descanso diario normal, el conductor deberá tener acceso a una cama o litera.

Descanso semanal

Un período de descanso semanal tendrá que comenzarse antes de que hayan concluido seis jornadas consecutivas de 24 horas desde el final del anterior período de descanso semanal.

Este periodo de descanso semanal podrá ser normal o reducido.

- Período de descanso semanal normal: cualquier período de descanso de al menos 45 horas.
- Período de descanso semanal reducido: cualquier período de descanso inferior a 45 horas que se puede reducir hasta un mínimo de 24 horas consecutivas.

En el transcurso de dos semanas consecutivas el conductor tendrá que tomar al menos:

- Dos períodos de descanso semanal normal, o
- Un período de descanso semanal normal y un período de descanso semanal reducido de al menos 24 horas; no obstante, la reducción se compensará con un descanso equivalente tomado en una sola vez antes de finalizar la tercera semana siguiente a la semana de que se trate.

Los descansos tomados como compensación por un período de descanso semanal reducido deberán tomarse junto con otro período de descanso de al menos nueve horas.

Cuando el conductor elija hacerlo, los períodos de descanso diarios y los períodos de descanso semanales reducidos tomados fuera del centro de explotación de la empresa podrán efectuarse en el vehículo siempre y cuando éste vaya adecuadamente equipado para el descanso de cada uno de los conductores y esté estacionado.

Gráfico de tiempos

HECHOS SANCIONABLES

FALTAS MUY GRAVES (Sanciones desde 3.301 a 4.600 €):

La minoración superior al 50 por ciento de los períodos de [descanso obligatorios](#). *

FALTAS GRAVES (Sanciones desde 1.501 a 2.000 €):

La minoración superior al 20 por ciento en los períodos de descanso establecidos, salvo que dicho defecto deba ser considerado [infracción muy grave](#), de conformidad con lo previsto en el artículo 140.20. *

FALTAS LEVES (Sanciones desde 301 a 400 €):

La minoración de los períodos de descanso o pausa establecidos, salvo que deba ser considerado infracción [grave o muy grave](#).**

BIBLIOGRAFÍA

Curso de tacógrafos digitales

Manual del usuario tacógrafos digitales SIEMENS VDO

Instrucciones de servicio SIEMENS VDO analógico

Enciclopedia del camión

Internet:

- Ministerio de Fomento
- Otras páginas principalmente para imágenes

Agradecimientos a LEONESA DE MAQUINARIA S.A. por su colaboración para confeccionar los vídeos e imágenes.