

Diseño de Bases de Datos

Ejercicio ITV

Tiempo: 50 min



Un centro de inspección técnica de vehículos (ITV) quiere una base de datos para mantener la información que a continuación se detalla. Obtener el esquema conceptual empleando el modelo EER de dicha información.

Las revisiones de un vehículo se hacen en lo que se llama línea de inspección (es una zona dotada del instrumental necesario para efectuarle a un vehículo todas las comprobaciones necesarias). En este centro de ITV existen varias líneas de inspección, numeradas desde 1 en adelante. No existen 2 líneas con el mismo número. Y de estas líneas hay algunas en las que por tamaño, únicamente se pueden revisar motocicletas y turismos.

Los elementos a inspeccionar están codificados y, además del código que los distingue, se conoce obligatoriamente una descripción (nivel de ruido, contaminación,...) y, para algunos de ellos, el valor mínimo y valor máximo aceptables.

En la empresa se atienden revisiones (inspecciones) de vehículos. De todos los vehículos que se revisan (inspeccionan) se conocerá su matrícula, que sirve para distinguir perfectamente un vehículo de otro, su marca y modelo, año de fabricación y fecha de la última ITV. Es obligatorio conocer para cada vehículo que se revise su número de bastidor (no existen dos vehículos con el mismo número de bastidor). También se conocerá la fecha y hora en la que se finaliza la revisión de un vehículo, y el diagnóstico final, así como la línea de inspección en la que se ha realizado la revisión. Se debe tener en cuenta que el mismo vehículo puede someterse a varias revisiones en este centro. Además se conocerá obligatoriamente para todos los vehículos que se revisen si es motocicleta, turismo, vehículo ligero, vehículo pesado, autobús, autocaravana o vehículo agrícola.

En el caso de que el diagnóstico de la revisión sea favorable se conocerá la fecha propuesta para la siguiente revisión. En el caso de que sea favorable pero con fallos leves, se conocerá la fecha de la siguiente revisión más la lista de elementos a inspeccionar en los que presenta fallos leves que deberá solucionar. Y, en el caso en que sea desfavorable, se conocerá la lista de elementos a inspeccionar en los que ha fallado el vehículo.

Para poder indicar la siguiente fecha de revisión a los vehículos que sí superan su revisión, la empresa debe conocer para cada tipo de vehículo cuál es la frecuencia con la que deben pasar la revisión los vehículos de ese tipo en función de la edad del vehículo (un turismo de más de 4 años la pasa cada 2 años, si tiene más de 10 años la pasa cada, ..., un vehículo pesado de más de 4 años la pasa cada año, de más de ...)

En cuanto a las tarifas existe una tarifa si se pasa la inspección que corresponda a la primera y, otra tarifa, para las re-inspecciones tras fallos detectados en el vehículo. Estas tarifas pueden variar de un tipo de vehículo a otro, pero son las mismas para vehículos del mismo tipo.

En cuanto a los empleados, de los que se conoce su NIF, nombre, dirección y teléfono de contacto, existen 3 tipos de empleados: los administrativos, los supervisores y los operarios. Interesa conocer cómo se distribuyen los operarios en cuanto a las líneas de inspección y en cuanto a los elementos a inspeccionar, sabiendo que un operario trabaja siempre en la misma línea, sólo en una, y se encarga siempre del mismo elemento a inspeccionar, sólo uno, y que en una línea pueden trabajar varios operarios, así como un elemento de inspección lo pueden inspeccionar varios operarios pero como máximo uno por línea.

Mientras se realizan las revisiones, los supervisores van controlando el trabajo de inspección. Los supervisores van valorando paralelamente alguno de los elementos a inspeccionar que están revisando los operarios en alguna revisión de un vehículo. Querrán anotar en la base de datos su valoración, con el fin de comparar luego con los fallos detectados por los operarios. En este sentido, interesa conocer dado un supervisor qué elementos de inspección revisa y para qué inspecciones de vehículos. Para no retrasar en exceso la inspección de un vehículo, un supervisor en una revisión de un vehículo únicamente vigilará uno de los elementos a inspeccionar y un elemento a inspeccionar en una revisión de un vehículo únicamente lo vigilará un supervisor.

En este centro se puede pedir cita por internet. De los vehículos que piden cita por internet únicamente se conoce la matrícula. Hay que tener en cuenta que interesan las citas en vigor, por lo que un vehículo únicamente puede tener una cita en una fecha y una hora y únicamente para una línea de revisión. Por otro lado, en una línea de revisión, para una fecha y hora, únicamente se puede haber dado cita a un vehículo. La gestión de citas se llevará de manera independiente a la de revisiones puesto que puede ocurrir que los vehículos vengan sin cita previa o que los que tienen cita no acudan. Tampoco hace falta controlar si los vehículos están citados en líneas adecuadas a su tamaño.