

## Inyeccion y Control Automotriz

Ing. Jose Antonio Gonzalez Garcia "Tony", A.S.E. Certified Technician U.S.A.

Alta resistencia o un circuito abierto, pueden mantener a la computadora fuera de "modo de diagnostico" y puede llevarnos a otros problemas. los demas pins del data link pueden tener otros niveles de voltaje aplicados a ellos en diferentes momentos, algunos pueden tener corriente, bajo ciertas circunstancias, otros pueden tener 5 voltios, 7 voltios, o un voltage variable aplicado para pruebas especificas.

### CHECANDO LOS CODIGOS EN LA MEMORIA.

Una vez que todas las pruebas preliminares fueron hechas, chequea por codigos de falla almacenados en la memoria de la computadora, para tener acceso, el sistema se tiene que poner en modo de diagnostico.

Los procedimientos para entrar varian de fabricante y sistema. La mayoría de los sistemas enseñan los codigos en series de relampagos en la luz "MIL", o en una pantalla de scanner. cuando la computadora reconoce una señal o una condicion que esta ausente o fuera de rango, un codigo de falla es almacenado en la memoria de la computadora, un diagnostico de falla en codigo, nos puede indicar un problema en un circuito en particular o en un sub-sistema. Ahora, **el diagnostico no nos revela la falla exacta del problema, chequeando codigos nos puede dirigir a donde debemos de empezar.**

En general, los codigos de falla estan en dos categorias: aquellos que nos indican que una falla esta presente en este momento, y aquellas que nos indican que la falla es intermitente o que estuvo presente en el pasado y que ya no esta mas, a estos tipos de codigo se les denomina "HARD CODES" y "SOFT CODES".

### HARD CODES.

Un "hard code", codigo constante, indica que una falla esta presente en el momento de la prueba, y se mantiene constante en el sistema, hasta que la causa es reparada, si tu cierras la llave y borras la memoria de la computadora un "hard code" reaparecera de nuevo inmediatamente, porque el problema que genera el codigo todavia existe en el sistema, este tipo de codigo es de los que requieren de una atencion inmediata.

Estos, son problemas de prioridad, que deben de ser reparados primero, antes de seguir con la reparacion de otros codigos, un "hard code" es muy facil de detectar porque la causa que lo provoca esta presente en el momento de la prueba.

### SOFT CODE

Un "soft code", codigo intermitente, su nombre nos lo indica, intermitente, uno que viene y se va. La computadora graba soft codes cuando este o estos ocurren, despues mantiene el codigo en la memoria de la computadora, un codigo intermitente es unproblema que ocurrio en el pasado, pero que no esta presente en el momento de la prueba,

El problema y la memoria de la falla desaparecera si se desconecta la bateria (esto borra los codigos), las condiciones de un soft code puede pasar solo en ciertas condiciones, temperatura, velocidad, carga, etc, que no se pueden recrear en el taller, para esto es necesario hacer una prueba de camino, y esto no garantiza que reaparesca, hasta cierto tiempo.

Porque soft codes indican problemas intermitentes, tablas de diagnostico son de vital inportancia, aunque a veces no muestran un problema inmediatamente, a veces necesitaras seguir especiales procedimientos para encontrar el problema eficientemente. Para encontrar problemas que causan soft codes, no desconectes o cortes conectores o sensores, hasta que los