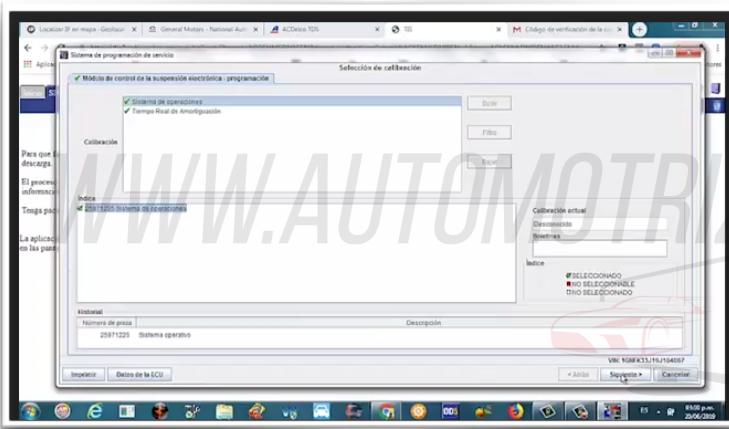


# CASO DE DIAGNÓSTICO - CHEVROLET TAHOE

## SEGUNDA PARTE

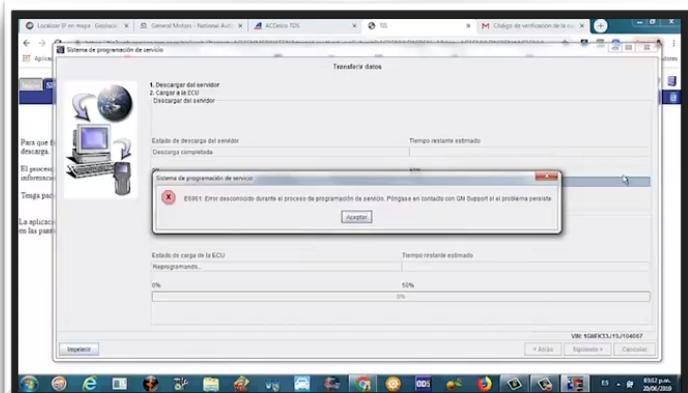


Muy bien, ¿te acuerdas en que nos quedamos en la sesión anterior? Estábamos intentando comunicarnos con el módulo de la suspensión para iniciar el proceso de programación, y hasta aquí íbamos bien.

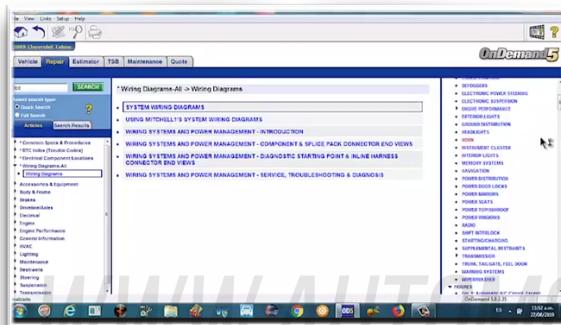
El escáner reconoce la existencia del módulo, veamos entonces si se inicia la programación.

No se logra, aparece el mensaje de "Error durante el proceso de reprogramación, compruebe conexiones y reinicie la interfase de programación"

No se logró hacer la reprogramación. ¿Qué sucedió? No hay comunicación con el módulo, pero fíjate que a pesar de ser nuevo, ellos traen un software de diagnóstico con el protocolo CAN que conecta el módulo a la red, por lo que la interfase debe ser capaz de comunicarse y el software de reprogramación reconocer cuál calibración es la que le corresponde a dicho módulo.



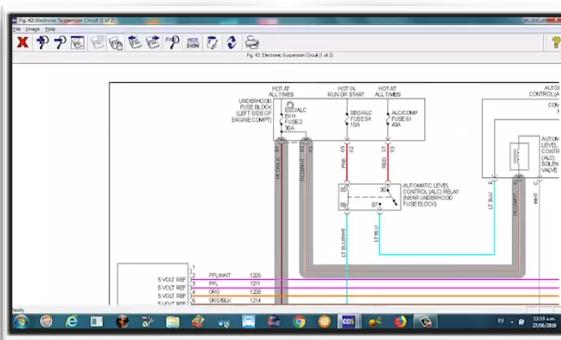
Pues bien, no sabemos exactamente que está sucediendo, entonces partimos con lo más básico y mandamos al compañero a revisar los positivos y las masas para ver si por ahí está el problema y podemos seguir con la reprogramación



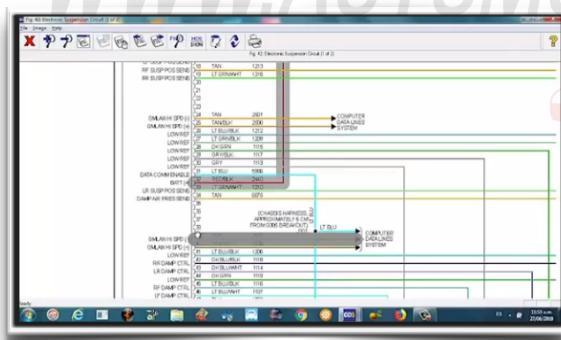
Nos vamos a escoger el vehículo y buscamos el diagrama eléctrico del módulo de la suspensión y estudiamos su alimentación.

Siempre es recomendable, estudiar el sistema al que nos enfrentamos, conocer el diagrama y sus características, y eso lo podemos hacer cuando nos sentamos a estudiar las conexiones del módulo. Con la ayuda del Mitchell On Demand, veremos y analizaremos los diagramas que nos puedan aportar datos para el diagnóstico.

Tenemos positivo de batería y es “hot all times” eso significa que siempre va a estar energizado



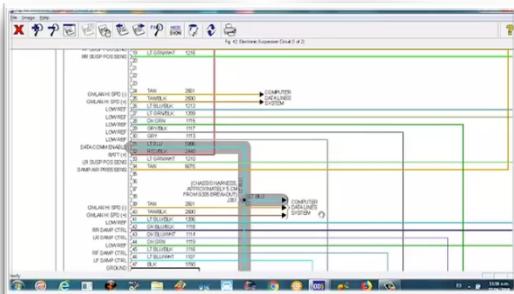
Tenemos positivo de batería y es “hot all times” eso significa que siempre va a estar energizado



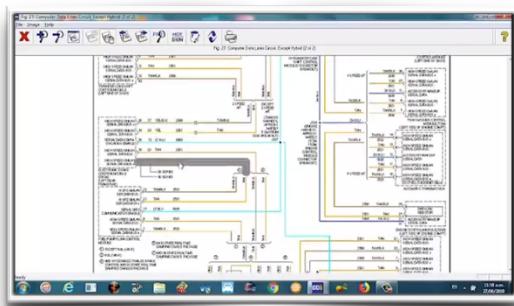
Por las conexiones que vemos de la red, podemos asumir que existe una arquitectura de red del tipo “Daisy chain”, lo corroboraremos en la sección “Computer Data Lines”.

Recordemos que un “Daisy Chain” es un puente nada más, la red entra en un módulo y sale de él hacia el siguiente.

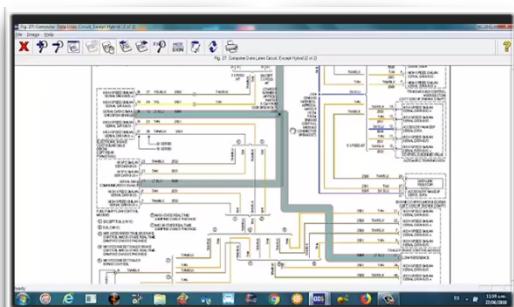
En los pines 24 y 25 entra la red y sale por el 39 y 40. El pin 47 es masa  
 Pero nos falta positivo de ignición, es muy importante porque de esa manera el módulo “despierta”.



No encontramos positivo de ignición, pero tenemos una línea que dice “Data com enable” en el pin 31 que viene del Body Control Module.



Nos vamos a la sección “Computer Data Lines” que nos muestra la arquitectura de la red la cual es definitivamente del tipo Daisy Chain. Se comunican todos los módulos a través de este puente que entra y sale de cada uno de ellos.



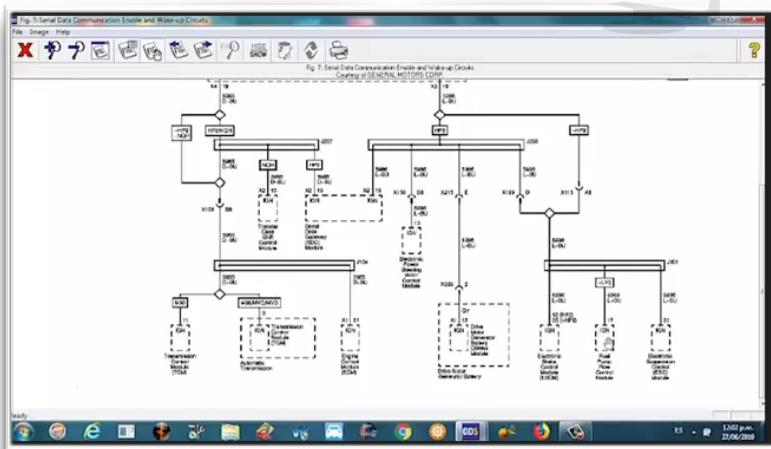
Aparece el pin 31 del módulo de la suspensión electrónica que dice:  
“Serial data communication enable low reference”  
sale del 19 del Body Control Module.

Es posible entonces que los módulos se despierten por la red, entonces vamos a buscar “Serial Data Comunication” en el buscador del On Demand.





Verificaremos como se despiertan los módulos, buscamos las líneas de “wake up”



Así que buscamos en:  
 Accessories & Equipment/  
 COmmunication Devices/Data  
 communication System.

En la figura 6 de las líneas de wake up se despiertan si y solo si se pone ignición en el pin 19 del Body Control Module, que en este caso llega a los módulos de frenos, módulo bomba y a al Pin 31 del módulo de la suspensión, el positivo de ignición es la línea del Wake Up que viene del Body Control Module.

No confundir el término referencia Low con masa, puede ser un error en el Mitchell On Demand.

Con esta información nos vamos al vehículo



El módulo de la suspensión está ubicado bajo la rueda de repuesto, accederemos a él por debajo del vehículo.  
Vamos a revisar que lleguen positivos, masa y red.



Vimos que el módulo está totalmente nuevo, y está totalmente sellado



Identificamos los pines usando los apuntes que hicimos en el estudio de la red.

Los números que tiene el módulo en los pines nos dan una referencia para contar los pines.



Probamos en el pin 32 y tenemos alimentación



Tenemos masa en el pin 47



Vamos a buscar el pin 31 que es la ignición y para eso sacamos esta base blanca para tener mejor acceso a los pines.



Ponemos el probador en el pin 31 y al poner el llavín de ignición en contacto, los 12 voltios llegan al Pin, definitivamente, el Body Control Module está despertando los módulos. ¡Ajá! Pero un momento, se escucha la bomba de combustible que suena sin parar, eso no es normal, pues la bomba es controlada por un módulo, al parecer tenemos la bomba conectada directa.



Vamos a verificar el CAN bus en los pines 24 y 25 no tenemos nada



Como es Daisy Chain hay que ver de dónde viene esa red.

En el pin 40 tenemos problemas, verifiquemos porque encontramos 12V donde no debería haber más que red

En una línea tenemos 12V y en la red no tenemos nada.



Y ups, encontramos algo muy interesante, tenemos problemas de red y también el módulo de la bomba está defectuoso.

Resistencia de terminación de red.



Vamos a medirlo

Y este señor es la resistencia de terminación, que midió 121 Ohms, es común que algunos vehículos sitúen los resistores de terminación en algún conector.



Pero de señal de red nada.

Vamos estudiar nuevamente los diagramas de red para definir los módulos en la arquitectura Daisy Chain y cuáles llevan la red hasta este sector.

Recapitulando entonces, hemos corroborado que el módulo tiene positivo y masa, pero no hay red, además encontramos un positivo de 12V donde debería estar el voltaje Bias de la red y un sonido de activación constante en el módulo de la bomba de combustible.

***No te pierdas la próxima sesión!! Este caso se pone cada vez más interesante.***



***Únete a los Canales de Comunicación de la Comunidad de Técnicos AEV:***

- Grupo Privado de Facebook**
- Canal de Telegram**
- Únete en Instagram**
- Únete en Youtube**

**WWW.AUTOMOTRIZENVIDEO.COM**

