

Aceites para Transmisiones Manuales

Por Richard Widman

Después de la explicación de aceites GL-5 para diferenciales el mes pasado, empezaron a llegar preguntas sobre las transmisiones. ***“¿Puedo usar el mismo aceite en la transmisión?”*** ***“El lubricentro dice que todo es lo mismo”*** ***“Me dicen que GL-5 cubre GL-5 y GL-4, ¿es cierto?”*** ***“Leí su [boletín 77](#) sobre la diferencia entre GL-4 y GL-5, pero no encuentro GL-4 en las tiendas, y peor si busco 75W-90.”*** ***“La empresa donde trabajo solo tiene un tambor para todo.”*** ***“Yo uso 80W-90 GL-5 y no tengo problemas.”*** Este mes veremos cómo explicar las diferencias y las opciones.

Este es el Boletín #131 de nuestro programa de Boletines Informativos mensuales. Todos los boletines están disponibles en formato Acrobat pdf en <http://www.widman.biz>

Preocupaciones

Además de estas preguntas, me contó un amigo que le encanta las camionetas de una cierta marca, pero lastimosamente, tiene que cambiarlas cada 5 años porque las transmisiones no duran más que eso. Por lo que tuve que explicarle que el problema no radica en la transmisión, si no, en el aceite que usa el taller “autorizado” de su ciudad, además de asegurarle que conozco varias camionetas de la misma marca con 300.000 a 400.000 kilómetros de recorrido con el aceite correcto sin ningún problema.

Lo básico

Para contestar la primera pregunta, ***“¿Puedo usar el mismo aceite (que el diferencial) en la transmisión?”*** misma que fue muy común, la respuesta es: Solamente si su transmisión no tiene sincronizadores. O sea, transmisiones de ciertos camiones y de ciertos autos anteriores a los años 1950. Esto por dos razones principales:

- GL-5 dañará los sincronizadores. Vea el [boletín 77](#) para detalles.
- Mientras la mayoría de los diferenciales usan una viscosidad SAE 80W-90, hace más de 15 años que no se recomienda aceite de esta viscosidad en transmisiones de autos y camionetas.

Los **sincronizadores** son unos anillos dentados compuestos de bronce, con una forma helicoidal, que se alojan en los extremos de cada engranaje de cada marcha y es necesaria su presencia ya que se encarga de reducir las RPM de giro de un engranaje engranado al desplazable a las mismas RPM de giro del engranaje de marcha que va a ser seleccionado.

“El lubricentro dice que todo es lo mismo”

Esto es un problema muy serio en nuestros países. La gran mayoría de los lubricentros compran un tambor de GL-5 con una viscosidad 80W-90 de la marca más barata que pueden encontrar, y arman una buena lista de argumentos para convencer a los clientes que es “universal”, “los manuales no son escritos para nuestros países”, y “siempre se ha usado lo mismo”. Si cuestionamos, muestran una etiqueta que dice “GL-5/GL-4”, etc. En la mayoría de los casos, ni conocen la diferencia, ni el por qué. No han estudiado tribología, ni han leído el [boletín 77](#) donde se detalla la diferencia. En muchos casos, no les importa. Si reportamos que se endureció la caja, recorren a su lista de excusas (el clima, el desgaste, “es normal” para aceite nuevo, etc.)

Los requerimientos

Las transmisiones manuales de este siglo no se parecen a las de 30 años atrás. Hay más engranajes para proveer mejor torque y aceleración, mientras reduce el consumo de combustible. Anteriormente lo más común era tres velocidades. En este siglo, lo más común es cinco velocidades, pero hay muchas con seis. Estas transmisiones tienen piezas de mejores metales de menor tamaño. Pesan menos que lo que pesaban las del siglo pasado. No es fácil meter seis cambios en carcasas del tamaño de los de tres (o menor). Los metales pueden ser dañados por un exceso de aditivos. Los aceites viscosos no escurren a las ranuras finas como antes escurrían por los canales grandes de los sincronizadores de mayor tamaño. Los rodillos de los rodamientos son menores y un aceite viscoso no podrá penetrar para su lubricación. Ciertos aditivos pueden hacer deslizar a estos rodillos en lugar de lubricarlos mientras giran. Otros aditivos hacen resbalar a los sincronizadores en lugar de frenarlos para la sincronización rápida y fría.

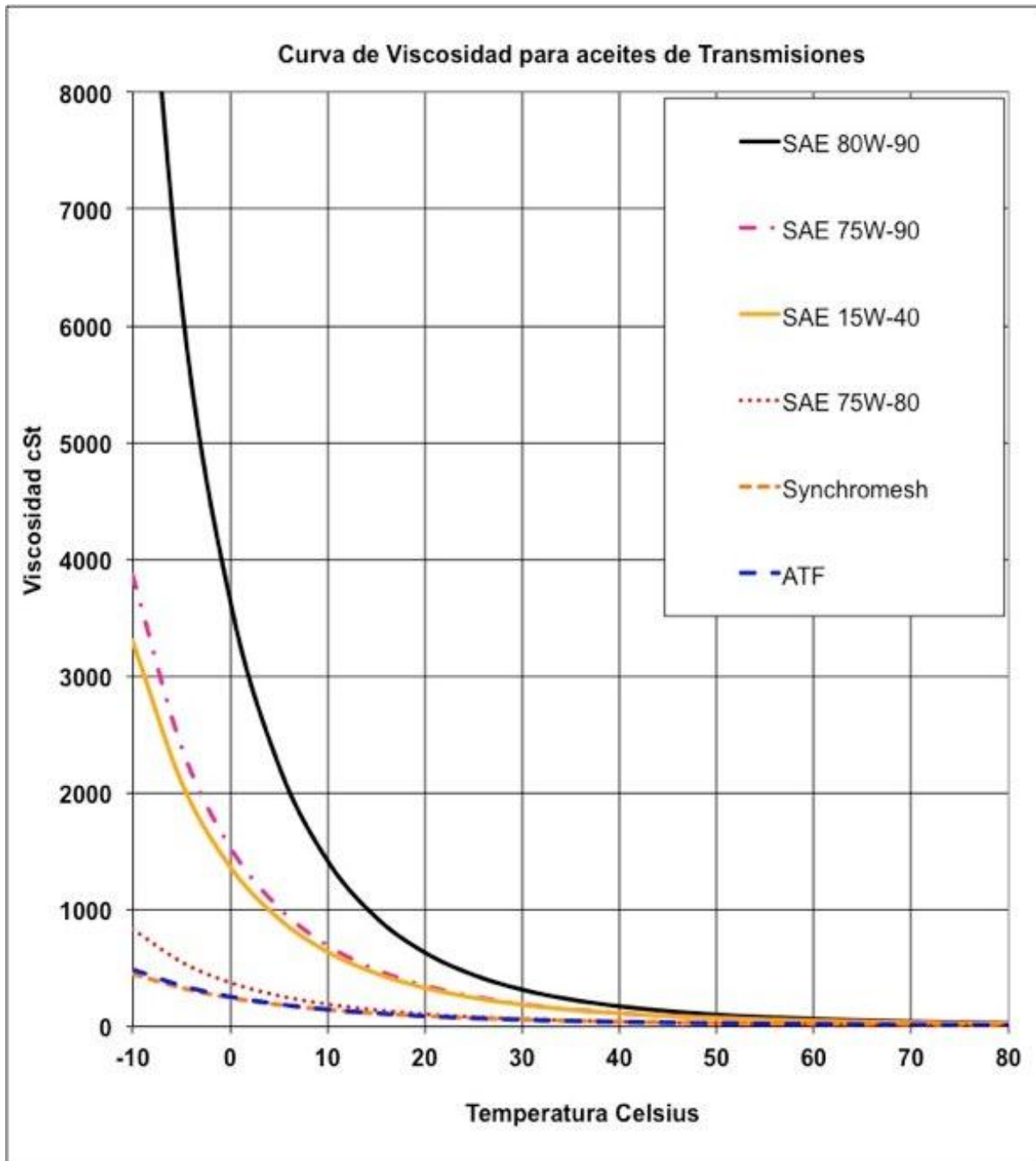
Hoy en día hay que leer el manual de cada vehículo para saber cuál es el aceite correcto para la transmisión manual. Algunos usan aceite de transmisión automática, otros usan “*Synchromesh Fluid*” que es muy similar a un aceite 5W-30 para motor diesel. Hay varias marcas que recomiendan SAE 15W-40 de motor. Otros necesitan GL-3 de viscosidad 75W-80. Y los que más viscosidad piden recomiendan 75W-90, pero siempre de GL-4 o menos, a no ser que el manual tenga errores. Un aceite incorrecto con la fuerza que se usa para hacer los cambios puede calentar y partir los sincronizadores como vemos en esta foto, donde además de su fisura, ya no tiene dientes afilados para agarrar el cono.



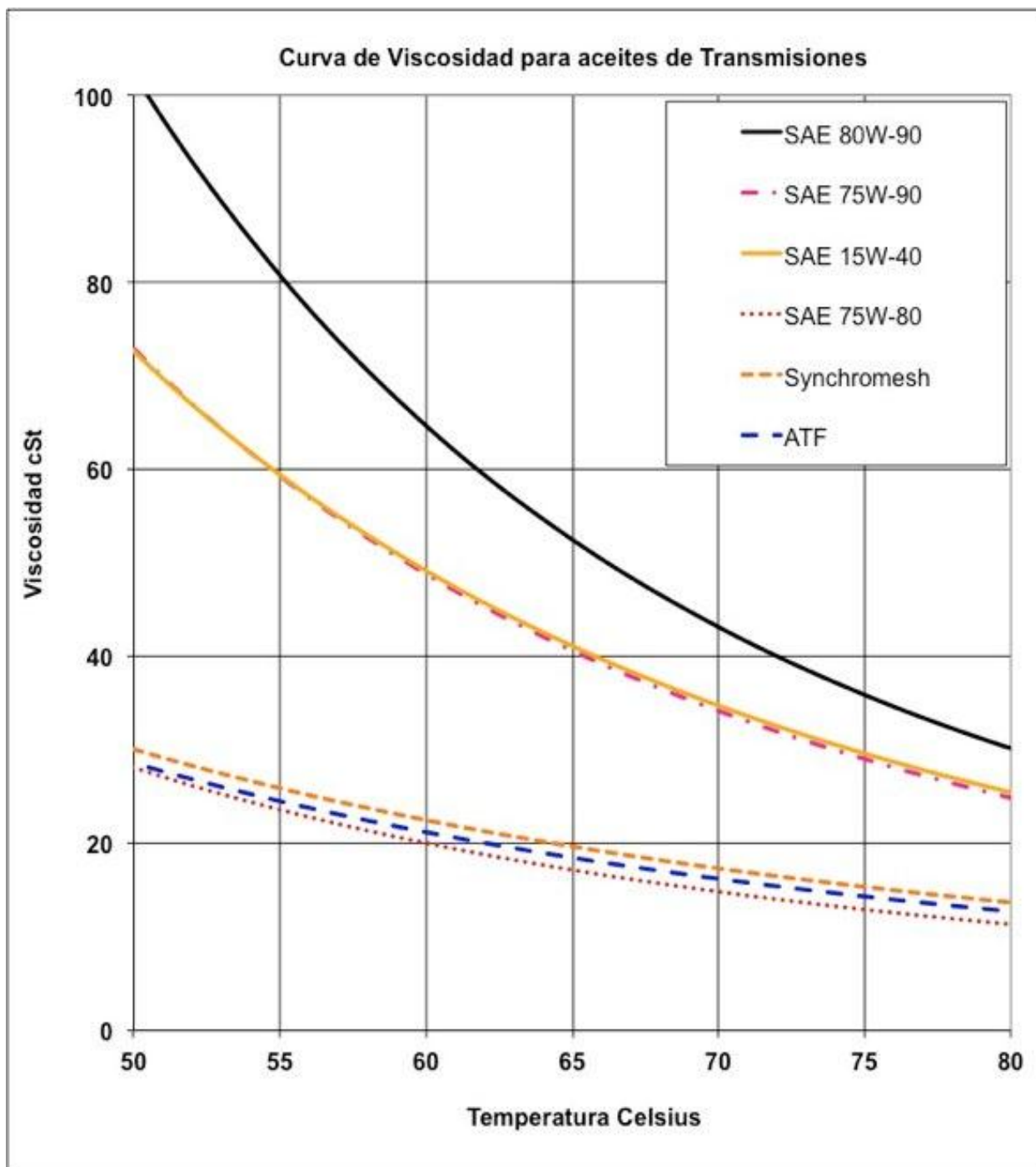
En el siguiente gráfico podemos ver la diferencia entre viscosidades de estos aceites (valores típicos). Mientras la temperatura “normal” en operación típicamente se encuentra entre 60°C y 70°C una vez que andamos más de unos 20 km en temperaturas ambientales sobre 25°C, debemos acordarnos que arrancamos y manejamos esos primeros 20 km entre 0°C y 20°C. A cero grados Celsius,

- Un 80W-90 tiene una viscosidad cerca de 4000 cSt.
- Un 75W-90 tiene cerca de 1500 cSt, o sea, mucho menos que la mitad de la resistencia a fluir.
- Un 75W-80 aunque el nombre no suena muy diferente, tiene una viscosidad debajo de 300 cSt. Esta diferencia es muy notable en un Jeep o Mitsubishi donde recomiendan 75W-80.

La temperatura de la transmisión es más alta cuando se recorre la ciudad donde se opera con el motor en mayores revoluciones y menos aire pasando debajo del auto para enfriarla.



Parecería que los primeros tres aceites llegan a viscosidades muy parecidas una vez que la transmisión se calienta, pero no es así cuando miramos más cerca. Un 80W-90 continúa 5 a 10 cSt más viscoso que un 75W-90, haciendo más duro los cambios, quitando fuerza al motor, calentando los sincronizadores y consumiendo más combustible.



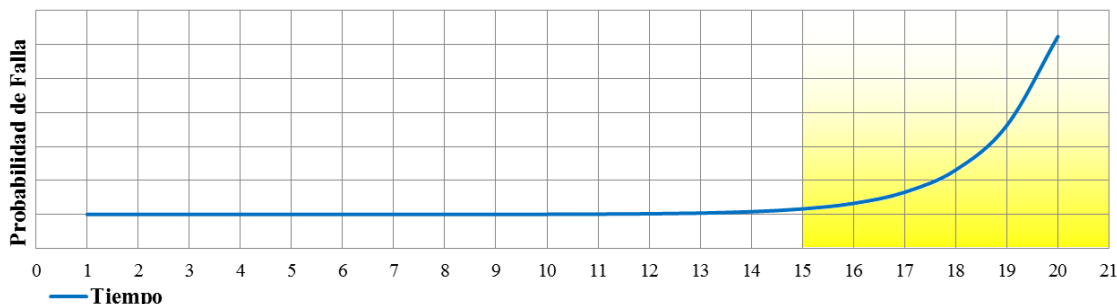
Del segundo grupo no hay mucha diferencia en viscosidad entre los tres aceites, pero hay mucha diferencia en aditivos, compatibilidad con los metales y coeficiente de fricción. Hay que usar el producto recomendado para su vehículo.

“La empresa donde trabajo solo tiene un tambor para todo.”

Esto es otro problema que tenemos. Pocas empresas tienen encargados de compras con capacitación técnica. Y muchas empresas están tan preocupadas con su tarea principal para prestar atención a los cambios de tecnología en transmisiones y aceites. Otras quieren minimizar el inventario de productos. Muy pocas empresas en nuestro mundo piensan en el mantenimiento

basado en condiciones (RCM) e investigaciones de causa-raíz. Muchas piensan que una transmisión que llegó a 100.000 km cumplió su vida útil, o acusan al chofer de maltratar su camioneta si se rompe.

La probabilidad de falla cumple con esta curva en el tiempo, y el objetivo será mantener el índice más bajo con buenas decisiones de mantenimiento para postergar el punto de subida, es decir que en el tiempo siempre la probabilidad aumentará y de manera exponencial, deberíamos evitar de estar en la zona amarilla o por lo menos alargar tanto para no dañar nuestro equipo o motor. También puede usar la variable recorrido o km y no tomar el tiempo como tal.



“Yo uso GL-5 y no tengo problemas.”

Escuchamos esto con bastante frecuencia. *¿Pero, qué significa un problema?* Si repara la transmisión antes del medio millón de kilómetros, está tirando dinero. De repente eso no es problema para él. La verdad es que hay muchos ejemplos de camionetas de trabajo duro con más de 500.000 km recorridos sin reparaciones. Tal vez no le importa la fuerza extra que tiene que aplicar su chofer para hacer los cambios por el exceso de aditivos, o tal vez por exceso de viscosidad, pero a la transmisión sí, le importa. Al final esto traduce en mayor desgaste y reparaciones antes de tiempo.

“Leí su [boletín 77](#) sobre la diferencia entre GL-4 y GL-5, pero no encuentro GL-4 en las tiendas, y peor si busco 75W-90.”

Esto sí que es un problema. La empresa en la que trabajo trae todos los aceites correctos, pero salí a la calle a visitar más de veinte tiendas, talleres y lubricentros para ver el mercado. Y mis comentarios son:

No encontré 75W-80 GL-3 en ningún lugar. Esto es preocupante cuando consideramos que es requerido para todas camionetas Mitsubishi Triton desde el 2007, populares en varios países para trabajo de campo. Hay miles de estas camionetas andando por el país y solo mi empresa y el concesionario tenemos el aceite para su transmisión. Los dueños o “cambiadores” de los talleres dicen que ponen 80W-90 GL-5 y da lo mismo. En algunos países perderían demandas legales y pagarían el costo de nuevas transmisiones. En países donde no está legislado o el consumidor no tiene protección todavía se debe recorrer un camino para crear conciencia.

Solo encontré 75W-90 GL-4 en dos talleres y una tienda. Ningún lubricentro tenía este aceite que es utilizado y requerido por más de la mitad de los autos. El cliente que entiende puede recurrir a empresas que entienden también estos conceptos. Pero muchos, por desconocimiento, terminan echando a perder sus transmisiones y desilusionándose con sus autos.

No encontré el “synchromesh fluid” en ningún lugar, ni gente que sabía que transmisiones de Honda y Chevrolet no pueden tolerar azufre/fósforo, ni viscosidades altas.

Resumen

La selección de aceite para la transmisión requiere un amplio conocimiento si quieres cuidar tu vehículo. Por suerte, no es algo que se hace con mucha frecuencia, ya que cuando no lo contaminamos con agua o tierra, puede durar de 25.000 a 50.000 km entre cambios. Siempre se debe revisar después de andar por agua, y cambiar con mayor frecuencia cuando se anda por carreteras de tierra porque el polvo debajo del auto entra al respiradero de la transmisión (a no ser que se coloca un filtro como mostramos aquí).



El factor más importante en el periodo de cambio es la contaminación por elementos externos o partículas de desgaste de los sincronizadores. Hay que cambiar el aceite para eliminar estos porque mientras circulan entre rodamientos y dientes de los engranajes, dañan estas piezas.

En cuanto al recorrido que hice en el mercado, este nos indica que no se debe confiar en cualquier “experto”. El concesionario debería ser un lugar donde tienen los productos correctos, aunque hemos visto errores allí también por el manejo en las compras por parte del personal no capacitado.

Si la tienda o el taller genérico no tienen todas las viscosidades es probable que tenga una buena variedad de argumentos para simplificar sus ventas. Busque otro lugar. Si tratan de convencerle que el GL-5 puede entrar en la transmisión, lo mejor es salir y buscar otro sitio. Es obvio que la persona que lo atiende no sabe lo que hace, o no le importa.

Tenga cuidado con recomendaciones o consejos de amigos. Hoy me llegó una consulta de alguien que dijo “*Mi amigo es experto en Porsche y me recomiendo 80W-90 GL-5 de marca XXXX que siempre pone en los autos Porsche. Si anda bien en esas condiciones, tiene que andar bien en mi auto.*” De manera superficial, el argumento es bueno, pero Porsche tiene autos con diferentes transmisiones. Los sincronizadores de la mayoría son totalmente diferentes de los demás autos. Los demás tienen sincronizadores cónicos de bronce y sufren del mismo problema que otras marcas.

Widman International SRL contribuye a la capacitación de los ingenieros y usuarios en Bolivia para mejorar su competitividad. Para mayores informaciones prácticas, visite nuestra página Web: www.widman.biz

Si usted conoce a otra persona que estuviera interesada en recibir estos boletines, favor responder a info@widman.biz. Si no quiere recibir estos boletines mensualmente, puede escribir a info@widman.biz con “**remover**” en el asunto.

La información de este boletín técnico es de única y completa propiedad de Widman International S.R.L. Su reproducción solo será permitida a través de una solicitud a info@widman.biz no permitiendo que esta altere sus características ni su totalidad.