

Los esfuerzos de empresas para destruir el motor de tu auto

Por Richard Widman

Últimamente hemos recibido varios correos sobre la recomendación dada en talleres de nuestro país para cambiar el aceite de viscosidad SAE 0W-20 o 5W-30 a SAE 25W-60 cuando el auto llega a 75.000 o 100.000 km por ser “viejo”, o “alto kilometraje”. Investigando, vemos docenas de empresas fabricando estos productos, con literatura que habla de aumentar potencia y reducir fugas y consumo. Ignoran el daño que hacen al motor, y el concepto básico de viscosidad, que es la medida de resistencia de fluir.

Este es el Boletín #203, publicado el 1 de diciembre 2020, de nuestro programa de Boletines Informativos mensuales. Todos los boletines están disponibles en formato pdf en <https://www.widman.biz>

Entender los objetivos de los fabricantes

Desde el principio, debemos reconocer que 75.000 km (o 100.000 km) son pocos kilómetros para un motor de hoy. Y también era así 70 años atrás. Con los cuidados recomendados por los fabricantes, y los productos recomendados, es normal que los autos pasen el medio millón de kilómetros, aunque sea con el segundo o tercero dueño. Lectores de estos boletines saben que tenemos dos camionetas marca Toyota con más de medio millón, sin consumir aceite, sin reparaciones del motor, y continúan con la viscosidad 10W-30 que recomendó Toyota alrededor de 20 años atrás. Tomamos esa marca solo para ejemplo, pero así casi al unísono todas las marcas del mundo han ido por ese camino. La tecnología avanza y las piezas tienen mejor desempeño, los materiales son de mejor textura, los motores más pequeños, el poder más grande pero la vida del motor obviamente se incrementa cada vez mas.



Su publicidad

Del sitio de una de las empresas, vemos esto: (Eliminamos su nombre, no es nuestra intención afectar a esa marca ni otra, solo tomamos al azar lo que sale como literatura en internet.)

“PARA VEHÍCULOS CON ALTO KILOMETRAJE

El lubricante XXXXXXXXXX Alto Kilometraje está diseñado especialmente para satisfacer las necesidades de los motores con mayor kilometraje. Es más espeso que los lubricantes normales y además contiene más agentes antidesgaste, que contribuyen a reducir las fugas de lubricante y a disminuir el desgaste del motor para protegerlo y prolongar su vida útil.”

Los aditivos antidesgaste NO reducen fugas. Queremos creer que por un efecto de marketing o algo así han tratado de interpretar un tema técnico en un tema comercial sin embargo no tiene sentido indicar dicha situación, y el aumento sobre lo recomendado por los fabricantes no reduce desgaste. Recuerden que el pack de aditivos es un coctel equilibrado de aditivos buscando varios objetivos que contribuyen al funcionamiento del motor. Podría aumentar el periodo entre cambios, pero al costo de aumentar depósitos de carbón en el motor.

De otra empresa copiamos esto:

“La fórmula única de XXXXXXXXXXXX Alto Kilometraje está especialmente diseñada para motores con más de 100,000 kilómetros. Su viscosidad 25W-60 brinda una gruesa película de aceite que ayuda a proteger los motores a gasolina que operan bajo condiciones severas, como altas temperaturas y tráfico urbano, en el que es común avanzar y detenerse constantemente. XXXXXXXXXXXX Alto Kilometraje está formulado a partir de bases lubricantes de primera calidad en combinación con aditivos de desempeño, los cuales contribuyen a evitar la formación de lodos y la corrosión.

XXXXXXXXXX Alto Kilometraje es recomendado por XXXXXXXXXXXX para vehículos con alto kilometraje, incluyendo turbocargados, supercargados, con inyección de combustible, multiválvulas y motores de aspiración natural. Antes de usar XXXXXXXXXXXX Alto Kilometraje en su vehículo, consulte el Manual de Usuario para conocer el grado de viscosidad recomendado por el fabricante, así como la Clasificación de Servicio API.”

Por lo menos, en este caso, después de tratar de convencerte, para eliminar demandas legales, dicen que consultes al manual del usuario para conocer el grado de viscosidad recomendado. Pero queremos ser muy claros que, **no existe ningún fabricante que recomiende la viscosidad SAE 25W-60.**

Lo que no te dicen en sus fichas ni publicidad es que un aceite SAE 25W-60 no saldrá de los picos de las bielas con bastante fuerza para llegar y lubricar bien los cilindros, ni pasará bien por los anillos de limpieza (drenaje) de los pistones. Y esto en funcionamiento. Ahora bien, piensen: *¿cómo se podría comportar ese aceite al momento del arranque, cuando la temperatura está baja?* Recuerden que, a menor temperatura mayor viscosidad.



Aquí vemos un pistón de un motor que recomienda el uso de SAE 5W-20. Podemos observar los pequeños huecos por donde tiene que pasar el aceite de las paredes de los cilindros cada vez que baja el pistón.

Tampoco podrá salpicar y fluir bien por los balancines y la cadena de distribución. Subirá por los conductos por la bomba y caerá en el área de ellos, volviendo lentamente al cárter por los drenajes. En algunos casos, ese flujo será insuficiente para evitar la mezcla de aire con el aceite en la bomba mientras ésta trata de chupar aceite y bombearlo.

Nivel de aditivos

Cuando miramos los aditivos que contienen estos productos, varía. Algunos prometen API SF, mientras otros formulan a SL, SM, o en por lo menos uno, como SP.

La categoría SP es nueva, del año 2020. *¿Cuántos autos de este año están tan mal que requieren un producto de la viscosidad como la miel en su cárter?* Parece que piensan que la gente verá el símbolo API SP en la etiqueta y dirá que está bien para poner a su auto, sin considerar la viscosidad. Explicamos las ventajas de aceites de la categoría SP en el [boletín 200](#).

Y una de las razones del SP es para la protección contra ignición prematura de los nuevos motores turboalimentados con inyección directa. Ese turbo no tiene luz (o tolerancia) en sus cojinetes para un aceite viscoso. Requiere una viscosidad baja para circular y enfriar rápidamente. El desgaste será instantáneo.

Temperatura

Uno de los problemas que se tiene al usar aceite viscoso es la temperatura. Al bombear o batir algo viscoso, sabemos que toma más energía, y esa energía se convierte en temperatura al rozar moléculas contra moléculas. Esto quiere decir que el motor calentará más con aceite más viscoso, el esfuerzo será mayor, mientras esa energía sale de la potencia del mismo motor.

Recordamos un poco que a medida que la temperatura aumenta, disminuye la viscosidad, pero al ser tan

alta siempre termina siendo todo el tiempo mucho más alto que lo que aconseja o requiere ese motor, la ingeniería hizo cálculos para un buen funcionamiento, para que el aceite llegue a todos los lugares y cumpla las funciones de lubricación, si colocamos algo diferente, simplemente estamos fuera de esos cálculos.

Detalle	Viscosidad aproximada en Centipoises (cps)
Agua a 21°C	1 a 5 cps
Sangre	10 a 20 cps
Anticongelante	20 cps
Aceite de maíz o aceite de motor SAE 10	50 a 100 cps
Jarabe de arce o aceite de motor SAE 30	150 a 200 cps
Aceite de ricino o aceite de motor SAE 40	250 a 500 cps
Glicerina o Aceite de Motor SAE 60	1,000 a 2,000 cps
Miel o jarabe de maíz	2,000 a 3,000 cps
Melaza negra	5,000 a 10,000 cps
Jarabe de chocolate	10,000 a 25,000 cps
Ketchup o mostaza	50,000 a 70,000 cps
Pasta de tomate o mantequilla de maní	500,000 cps
Manteca de cerdo	1,000,000 a 2,000,000 cps
Brea	5,000,000 a 10,000,000 cps
Masilla para ventanas	100,000,000 cps

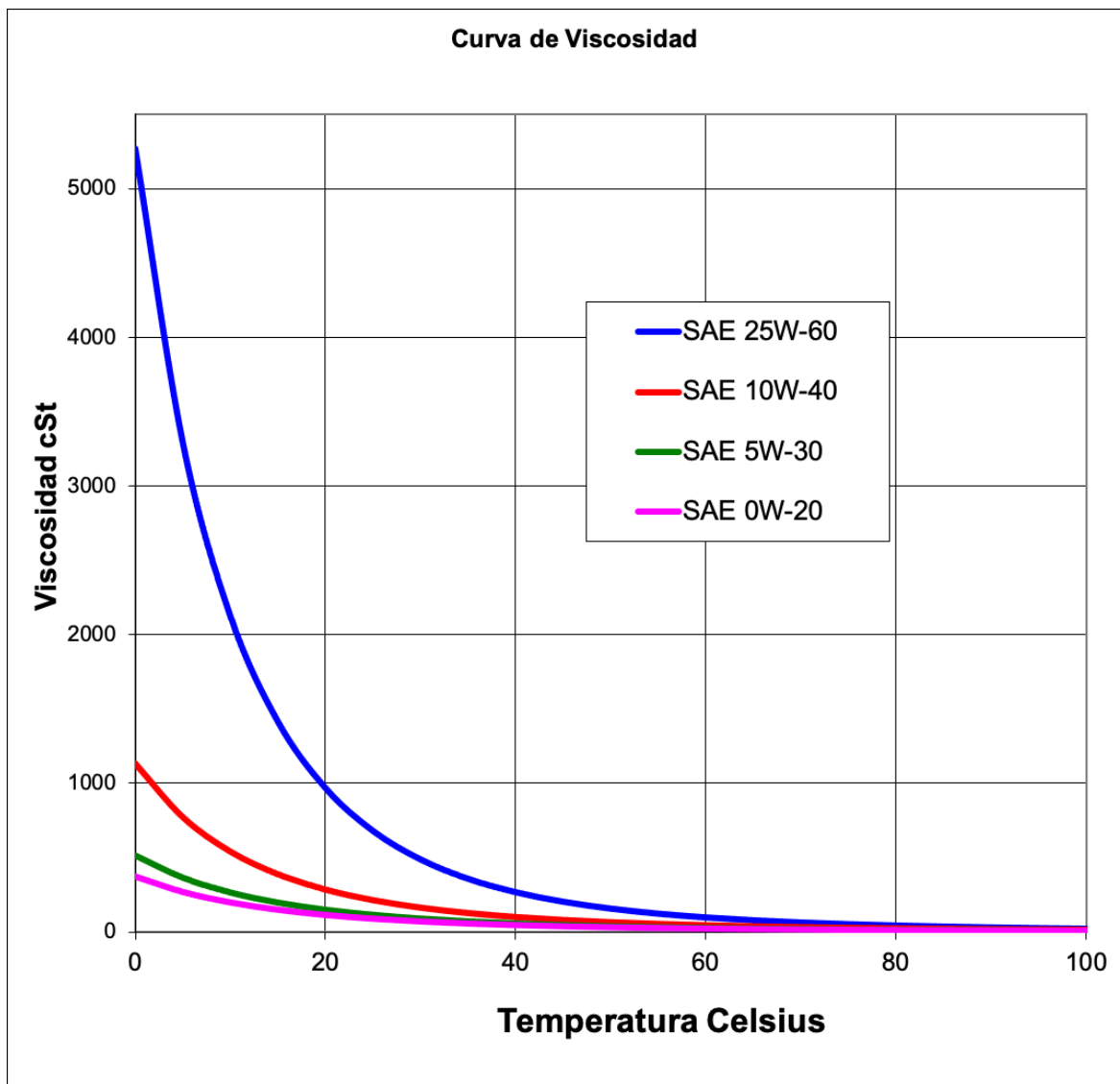
Fuente: www.hotmelt.com - Viscosity Information and Comparison Chart

Mostramos con ejemplos del día a día, un cuadro de comparación de lo que significa la viscosidad en términos de Centipoises (Cps). Podemos mirar las gráficas que siguen para inferir y darnos cuenta de cómo funcionará el motor internamente. Esta tabla está hecha a una temperatura “ambiente” de 21°C aproximadamente.

El problema de la viscosidad alta en el arranque

Entre más espeso un líquido, más tarda en fluir, especialmente a bajas temperaturas. Vemos la realidad de protección del 25W-60 en el arranque del auto, tomando en cuenta que el aceite tiene que ser bombeado del cárter a los cojinetes y árbol de levas para protegerlos. Cada segundo de operación hasta que llegue el aceite a todo el motor, tienes alto desgaste.

Aquí vemos, en forma gráfica, como actúa la viscosidad de un 25W-60 al lado de un 10W-40, 5W-30, y 0W-20.



Vemos la diferencia en números. Hace unos diez años que Toyota recomienda 0W-16 en Japón, pero 0W-20 en lo demás países del mundo. Usaremos 0W-20 para estas comparaciones. Un aceite 0W-20 o 5W-20 debería tener una viscosidad alrededor de 10 cSt para circular en el motor con protección completa.

Cuando arrancamos el motor a cero grados Celsius, el 0W-20 tiene una viscosidad de 375 cSt. Al calentar el motor, esta baja a 9 cSt entre 90 y 95°C. Pero el aceite 25W-60 tiene una viscosidad de 5.300 cSt a cero grados. Es 14 veces más viscoso. Cuando el motor llega a 90°C, el 25W-60 todavía está con una viscosidad cerca de 33 cSt (casi cuatro veces lo requerido para operación eficiente del motor).

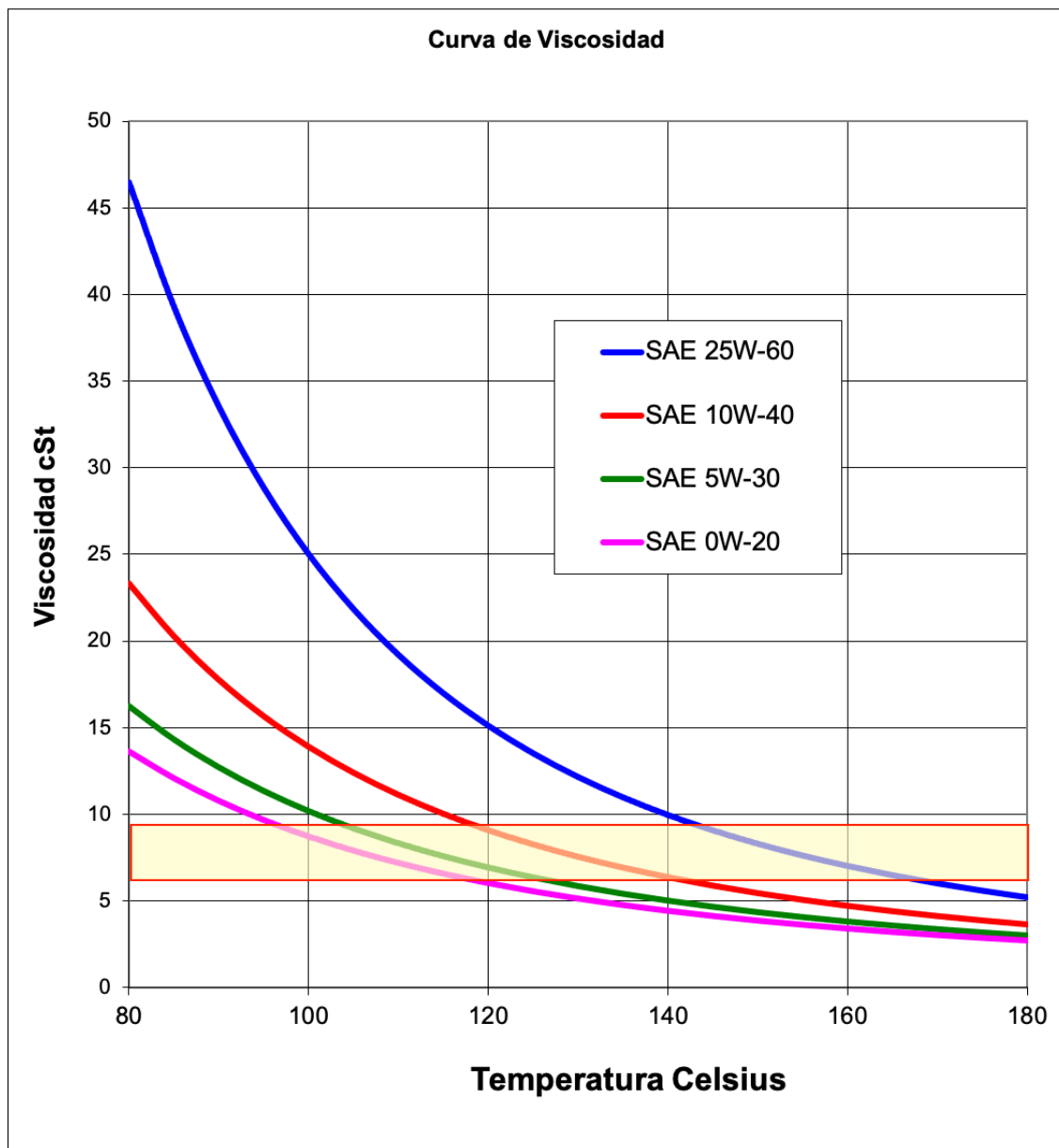
Claro que hay lugares donde la temperatura solo baja a 20°C, pero el problema no mejora mucho. A 20°C, el 25W-60 tiene una viscosidad de 970 cSt, al lado del recomendado 0W-20 con una viscosidad de 115 cSt. Sigue con una viscosidad 8 veces más que lo necesario para minimizar el desgaste.

Tenemos que tomar en cuenta que tendremos mucho más desgaste en cada arranque del motor, y que la bomba de aceite y sus conductos están diseñados para un aceite mucho más fluido.

Protección en temperaturas operacionales

También, miramos la protección ofrecida por estos aceites espesos durante la operación normal del auto, donde la temperatura del aceite debe andar por los 90 a 95°C.

El motor diseñado para 0W-20 está diseñado para un aceite que protege entre 6,9 cSt y 9,3 cSt. Colocamos ese rango en el gráfico y vemos que aceites cumplen ese cometido. La protección total está en la banda amarilla.



Notamos aquí que el 0W-20 empieza a fluir y proteger al máximo cuando el motor está entre 90 y 95°C, y protege hasta casi 115°C.

Un aceite 25W-60 empieza a fluir correctamente y proteger cuando el motor está en 144°C, y protege hasta 160°C, aunque a esa temperatura rápidamente oxidará y formará barniz por todo el motor. Esto sin referirnos a todos los otros problemas que dará al motor.

Resumen

Este problema destaca la necesidad, cada día mayor, de leer las etiquetas con mucho cuidado, y leer su manual para no ser engañado. Los manuales están hechos para ayudarte a cuidar el auto y obtener una buena vida útil. Cuando alguien te recomienda otra cosa que no esté en su manual, mejor es investigar bien, averiguar si las condiciones en que usas tu auto son tan diferentes que valdría la pena cambiar algo.

¿Para qué sirve un aceite de viscosidad 25W-60? Si tienes un auto que has maltratado, puesto aceites no certificados, soplado tu filtro de aire o colocado uno lavable de supuesto “*alto performance*” o hecho algo que le hace quemar aceite, y no pretendes repararlo, si no, reemplazar el motor entero en unos meses, o en otros casos solo semanas, tal vez quieras usar un aceite así de grueso para sellar los anillos contra la merma para compensar por el desgaste que hiciste. Sin importar los daños que ocasiona. Pero sería muy difícil hacer tanto daño en 75.000 km.

En los EE.UU. hay varias marcas que dan garantía de los motores y sus componentes para toda la vida, mientras usas un aceite ILSAC/API de la viscosidad correcta, normalmente entre 0W-20 y 5W-30, dependiendo del fabricante, el motor, y si tiene un turbo. O sea, puedes comprar un auto nuevo a los 20 años, y sigue en garantía cuando cumples 70 años o más, sin importar los kilómetros (excepciones para uso comercial).

¿Por qué pensarías en hacer algo diferente de lo que recomienda la fábrica cuando ellos te garantizan esta vida larga?

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: <https://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.