

## Los ahorros por buscar tecnología en repuestos e insumos

Por Richard Widman

*Continuando nuestra serie de oportunidades de ahorro, este mes nos concentramos en ideas fuera de lo común, donde la tecnología nos puede provisionar grandes ahorros por mejores diseños o composición de repuestos o insumos de nuevas tecnologías que extienden la protección y vida útil de nuestros bienes.*

*Este es el Boletín #238, publicado el 1 de noviembre 2023, de nuestro programa de Boletines Informativos mensuales. Todos los boletines están disponibles en formato pdf en <https://www.widman.biz>*

### La situación

Cuando buscamos piezas, sean para nuestra casa o empresa, normalmente buscamos el repuesto original por número de pieza o catálogo. No consultamos con expertos o buscamos mejoras en composición o tecnología.

Un ejemplo muy sencillo apareció esta semana cuando acompañé a un amigo para hacer compras, y entre otras cosas, el compró bombillas/focos comunes de 65 watios para su casa. Yo ya había tirado todos los de mi casa, hace mucho tiempo, y reemplazado con los LED que consumen alrededor de 15% de la energía del común, o sea, 11 watios. Además del ahorro de energía, el de LED, como promedio, dura cinco veces más. El pagó \$us 4,00 cada uno, mientras yo pague \$us 2,70. Cuando recién empezaron a aparecer los de LED, eran caros y no tan duraderos, pero hoy en día creo difícil justificar pagar más para menos.

En una discusión unos días atrás, alguien buscaba sellos tipo “O-ring” de goma “BUNA” como los originales, que siguen produciendo, y son aptos, para muchas aplicaciones. Pero en su aplicación de alto calor en el motor, hoy en día se recomienda de “VITON”, resistentes al calor. El argumentaba que tiene que ser del diseño original porque así diseñaron 50 años atrás. Viton aguanta entre 200°C y, para periodos cortos 300°C, mientras Buna aguanta 120°C. Buna solo es superior para temperaturas menores que eso y resistencia a abrasión y rotura.

### Decisiones

Claro que hay casos donde el costo del mejor producto puede superar su beneficio. Hay ventanas que resisten vientos hasta 300 km/h, pero cuestan casi el doble de ventanas normales. Si no vives en una zona de tormentas, no tienes muchos beneficios con la compra de los más resistentes, es decir en este caso hay que considerar la condición de nuestra decisión.

Lo mismo pasa con materiales usados en la construcción de equipos, electrodomésticos, edificios, y todo. Siempre se debe considerar el costo/beneficio. Mi hija está haciendo construir una casa. Usando los materiales comunes, el techo costaría \$us 25.000, y estaría garantizado por 20 años. Usando tejas de cemento, costaría \$us 55.000 **adicional**, y tendría una garantía de 40 años. Tenía que decidir cuánto vale la apariencia del techo de tejas contra la disponibilidad del dinero y el tiempo de garantía.

Cuando miramos materiales de acero, muchos piensan que todo es igual, pero hay diferentes grados de dureza, resistencia a la corrosión, etc. No puedo contar las veces que vi gente decidir cual perno comprar por precio, no dureza. Después no entienden porque se rompe, o pone en peligro los pasajeros de algún vehículo.

## Insumos

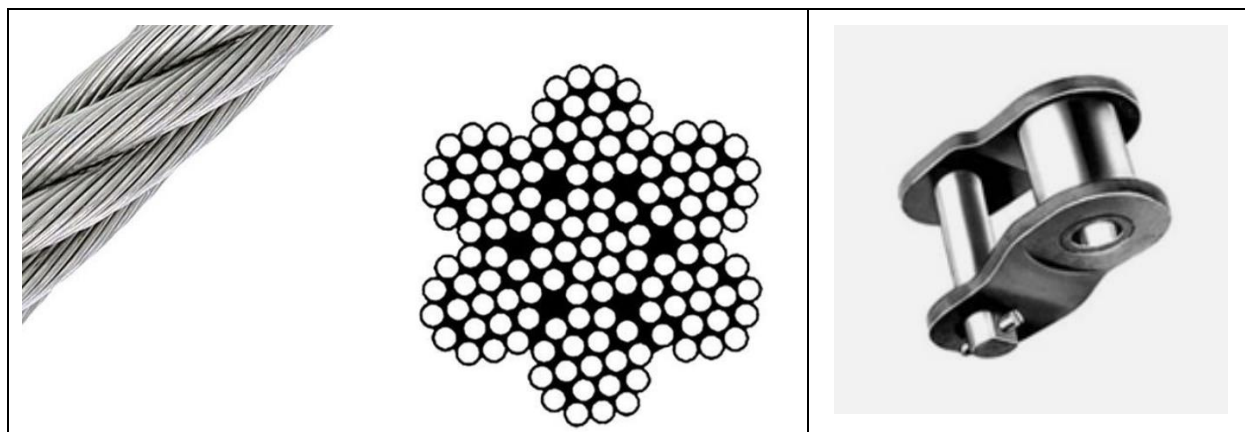
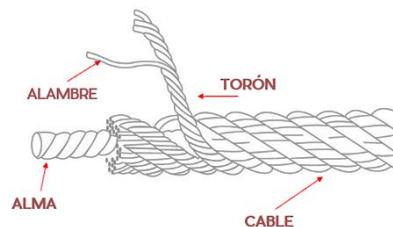
Pasa lo mismo con insumos. En el [boletín 182](#) mostramos ahorros significantes en el consumo de aceite y desgaste de piezas con el uso de lubricantes con aditivos de Borato en lugar de azufre/fósforo. Todavía hay mucha gente que cree que necesita los lubricantes antiguos a base de azufre/fósforo.

Para otros casos, hay lubricantes sintéticos que llevan muchos beneficios en aplicaciones severas o en ambientes severos, que ofrecen mayor protección y control de viscosidad en variaciones de temperatura, pero los ingenieros, compradores y/o administradores que no están capacitados técnicamente, seguramente no entienden el valor de mantener su máquina, o peor, los trabajadores que terminan mezclando productos comunes como los de base mineral de baja calidad con los sintéticos y acabando con los ahorros.

Un ingeniero mecánico una vez trató de justificar su requerimiento de aceite con clasificación CC para una parte de su flota de equipo, CD para otras unidades, CF-4 para otros equipos, etc. El insistía que los motores fueron diseñados para esos aceites y no podía poner un aceite más desarrollado. Insistía que, por su diploma alemán, nadie podía saber más que él. No entendía que los estudios tienen que ser constantes, aprendiendo tecnologías nuevas que a diario van actualizándose.

## La tradición vs la tecnología

La tradición nos lleva a lubricar cables y cadenas con grasa. Pero me pregunto, dentro de un cable, *¿dónde está el roce de hebras?* No queremos que resbale contra las poleas, pero entre hebras. ***¿Cómo será que una grasa puede penetrar entre las hebras?*** *¿Alguna de ellas llegará al Core o Alma del cable o incluso ingresará a los Torones?* Algo similar pasa con las cadenas, donde debemos estar preocupados con el desgaste dentro de los eslabones, donde cada uno tiene sus pequeños ejes. Al colocar grasa en estos, sean de bicicleta, moto, o planta industrial, *¿cuánto puede penetrar?* La verdad es que la mayoría se queda encima de ambos para atraer y acumular tierra, la cual actúa más como papel de lija contra las piezas.



En estos componentes, nunca se debe usar grasa porque no penetra o solamente se protegerá externamente y la vida útil será mínima. En ciertos casos de extrema carga y operaciones lentas en ambientes limpios, se puede usar un aceite con aditivos EP en las cadenas, pero debe ser de una muy baja viscosidad donde puede penetrar, y se debe usar un aplicador o baño protegido.

Lo ideal para la mayor de los casos es utilizar un producto de baja viscosidad que evaporará (base volátil), dejando un lubricante seco adentro, como molibdeno o grafito como “[American Moly Cable & Chain Lube](#)”. Estos lubricantes son diseñados para penetrar a los cables o eslabones de cadenas, depositar sus componentes sólidos (el molibdeno o grafito), y evaporar, dejándolo con una buena lubricación que es difícil exprimir.

Además de la mejor lubricación y vida útil del cable o cadena, todo se mantiene limpio. Un buen ejemplo de esto es el uso en bicicletas y motos. Con aceites tradicionales y grasa, terminamos con ropa manchada. Pero si usamos un producto que evapora, no hay lubricante para salpicar.

Hoy en día hay muchos insumos que no habían 10 o 20 años atrás. Otro que se destaca en mi punto de vista son los productos para evitar corrosión a base de fósforo que también evaporan, dejando una capa protectora que puede quedar mucho tiempo expuestos a los elementos o ser pintado, como “[American Special Rust Preventative #20 \(SRPO #20\)](#)”. Son buenos para maestranzas o fabricas donde no se debe pintar el producto final, pero no se puede permitir la herrumbre o corrosión. Estos productos reemplacen los aceites y parafinas que se usaban para proteger el producto, pero requería mucho trabajo para limpiar y dejar pronto para pintar o instalar. Algunas industrias necesitan dejar en almacenamiento durante un tiempo (a veces meses), sus piezas sin utilizar, esta es una buena manera de mantenerlas fuera de la agresividad del ambiente.

## Resumen

El mundo tiene muchos inventores que trabajan diariamente para mejorar los equipos y productos de mantenimiento. Lo que falta es una manera de divulgar sus inventos. Si no somos proactivos en buscar soluciones o actualizarlos, nuestros problemas siguen, mientras la competencia aprovecha y reduce sus costos o prolongan la vida útil de sus productos y bienes.

Mucho de lo que aprendemos en la universidad es obsoleto en la fecha que graduamos. Si no continuamos estudiando, el mundo nos pasa. Debemos dedicar tiempo todos los días, o por lo menos unas horas a la semana, buscando avances en nuestro rubro. Tiene mucho más valor que pasarlos en plataformas sociales.

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](mailto:info@widman.biz). Si no quiere recibir estos boletines mensualmente, puede escribir a [info@widman.biz](mailto: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](mailto:info@widman.biz) no permitiendo que esta altere sus características ni su totalidad

