

Calidad: desde el diseño, la selección de materiales, el ensamblado, y el servicio

Por Richard Widman

*Cuando miramos las cosas que comprábamos 50 años atrás, típicamente eran hechos para durar, y muchas esfuerzos en asegurar que el producto no iba a fallar. Pasábamos por la época de “Total Quality Management” (TQM), o sea, la época donde todo fue hecho con el objetivo de **calidad total**. La preocupación de toda la empresa para garantizar que un producto fallado nunca llegaría al cliente. Hoy en día, ciertos países han entrado en competición por precio, con diferentes campañas para convencernos que eso es lo único que vale, y que todo es igual de calidad. Pero: ¿Será que esto nos conviene?*

Este es el Boletín #211, publicado el 1 de agosto 2021, de nuestro programa de Boletines Informativos mensuales. Todos los boletines están disponibles en formato pdf en <https://www.widman.biz>

La realidad

Hay productos que no importa mucho. Si compramos una lapicera que probablemente perderemos en el curso del mes, no importa mucho cuantos miles de kilómetros puede escribir. Un buen tiempo atrás, la mayoría de la gente compraba luces y decoraciones buenas para navidad y guardaba para utilizar varios años. Hoy en día, se compra por precio y bota a la basura después de unas semanas. Tengo un BMW que cambié el cuero del volante después de 30 años de uso, y una camioneta de origen asiático que se gastó en dos años.

En nuestro rubro de lubricantes, varios boletines han tocado el problema de variación de lotes de ciertas marcas, o exceso de evaporación, pérdida de viscosidad, etc. Todo depende de la actitud de la gerencia y su preocupación con sus costos vs su preocupación con sus clientes.

Ejemplo

Unas semanas atrás, compré una base de cama con cabezal que puede ser levanto por un control remoto. Pesa 70 kilos y tarda dos horas para ensamblar. Funcionó bien para 3 días, y después dejó de levantar un lado. Poco después, el otro lado falló, pero menos. Mandé un correo al fabricante, y me pidió fotos de diferentes piezas (esto requiere sacar el colchón y desarmar la mitad del conjunto). Volví a armar para dormir y mandé las fotos. En una semana me mandaron tres piezas nuevas para que desarme y utilice las nuevas. Funcionó un día, y volvió a fallar. De nuevo desarmé y mandé nuevas fotos, esta vez mostrando una falla diferente. Al final, su respuesta fue ofrecerme la devolución de mi dinero.

Las preguntas que hacemos cuando estamos orientados a calidad y mantenimiento son: *¿Por qué hay fallas? Y ¿Por qué no tiene un proceso de control de calidad? ¿No les importa su reputación?*

Las primeras fallas son simples de diagnosticar al desarmar. Las puntas del eje que actúan los brazos son fierros hexagonales, insertados en el tubo de fierro. Pero no tienen ningún seguro. Pueden dar vueltas dentro del tubo, como se ve en esta foto (las flechas son de fábrica para identificar como alinear al armar).

En esta foto se puede ver cuanto giró la punta hexagonal dentro del tubo.



¿Cómo se podía haber evitado esta falla? Hay varias maneras para asegurar la punta hexagonal en el tubo. Creo que la más simple es un pasador (donde yo coloque el punto rojo en esta foto) pero tal vez soldadura daba lo mismo.

Ahora la pregunta es: *¿Por qué no aseguraron las puntas?* Es difícil pensar que dos pasadores costarían demasiado en un producto que vale más de \$US 500. Tal vez fue diseñado por alguien que no entiende el torque que iba a sufrir al levantar un brazo de 60cm para esa parte de la cama con gente encima.



La segunda falla fue más interesante. La pata en el tubo (el nuevo tubo) que engancha al motor se rompió y desoldó del tubo, doblando en lugar de girar y pasar el movimiento del motor al tubo. Reemplacé el tubo, y de nuevo se partió.

Un análisis simple (causa/raíz) nos dice que el fierro no es bastante duro y/o la soldadura no fue hecha correctamente.



¿Cómo tomaron decisiones del grado de dureza de fierro para estas piezas? ¿Cómo es su proceso de soldadura o certificación de empleados?

Dentro de las preguntas globales, cuestionamos como llegaron al proceso de diseño y fabricación de esta base. Parece que vieron algo en el mercado que otra empresa vendía bien, compraron uno, y trataron de copiarlo con los materiales y procesos más baratos posibles para

competir en precio y ganar más. Parece que nunca hicieron pruebas de fuerza. Simplemente prometieron más de 360 kg de capacidad.

Además de estos problemas del mecanismo, dos de los huecos de las tablas de la plataforma estaban desplazados 4mm del lugar correcto para pasar el perno. Y parece que no pensaron bien en un elemento básico. Para poder bajar la cama a posición horizontal en caso de falla de corriente eléctrico, todos estos vienen con un mecanismo que puede ser accionado por batería de 9 voltios. En caso de cortar la luz con la cama levantada, se inserta la batería y se baja el soporte. Pero la cajita para insertar la batería queda en el motor, en el centro de la cama, un metro de distancia del borde de la cama. Para insertarlo sin desarmar la cama, hay que tener brazos de más de un metro de largo. Otros modelos tienen la caja en el borde de la base.

Es decir, una seguidilla de errores que se pudieron haber subsanado y además lo más llamativo es que una idea interesante puede ser totalmente inservible por decisiones que no llevan a calidad del producto. Pensando que ahorran y con eso tienen mayor margen, al final simplemente no tienen a quien vender. Al final, pierden el material, y la venta cuando reclama el cliente.

La importancia del diseño

Explicamos bien en el [boletín 171](#) como el error de un fabricante de vehículos afectó la potencia de sus camionetas por un mal diseño o modificación de diseño de la toma de aire. Vendieron miles de estas camionetas con este error, y la mayoría continúan andando mal por no reconocer su falla o no querer absorber el costo de reparación.

En el caso de la cama analizado al principio, vemos que hay dos diseños en el mercado. Los precios no varían mucho, aunque esta fue un poco menos. *¿Cuáles son las consideraciones?*

- *¿Cuál será mejor?*
- *¿Cuál será más barato para fabricar?*
- *¿Cuál será más fácil a fabricar?*
- *¿Cuál presentará menos problemas?*
- *¿Cuál requiere la mejor calidad de acero para obtener los mismos resultados?*
- *¿Cuál representa la reputación que queremos presentar?*

Sistema de pata y torque del eje	c
	

El mercado

La realidad es que hoy en día, esto está volviendo “normal”. Hay excepciones, pero si miramos las ofertas en línea, hay muchos productos “reacondicionados”, y compañías establecidas para recibir productos defectuosos y repararlos.

Muchas veces tenemos que ir a la tienda para hacer los reclamos o devolver el defectuoso. En algunos mercados se hace todo por UPS o Fedex. El mes pasado estuve en un local de UPS y estaban con varias cajas grandes, llenándose de paquetes para devolver a Amazon.

Hoy, vi un post en FB donde reclamaban que la nueva bomba de gasolina llegó sin el hueco para insertar el perno y asegurarla en el motor. (pieza de la izquierda) *¿Cómo pretenden vender una pieza que falta este hueco?*

El que lo compró, al probarlo, encontró que perdía gasolina por el sello inferior, y lo desarmó, encontrando que las dos superficies estaban desiguales, haciendo imposible sellar. *¿Dónde está el control de calidad? ¿Fabrican todas así, o se escapó esta?* La falla del hueco tal vez puede ser en esta única pieza, pero no aplanar las superficies tiene que ser en todas, y parece más falla de norma o proceso y falla de conciencia o inspección por la persona que lo armó.



Resumen

¿Cuántas cosas terminamos descartando porque no servían? ¿O no sirvió para más que algunos días? Los basureros se llenan de cosas desechas, mientras se vacían nuestros bolsillos. Peor son los insumos de mantenimiento que pueden arruinar nuestros equipos, autos, plantas, o casas por baja calidad o fallas. Y acá no mencionamos el hecho de que todos estos materiales en poco tiempo llenarán basureros, contaminando el ambiente al extremo, solo por malas decisiones en diseño por parte de los fabricantes.

Cuando trabajamos, debemos considerar el cliente final y su satisfacción con el producto que fabricamos o servicio que proveemos. Todo lo que hacemos representa nuestros valores y los de nuestra familia y/o empresa.

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.