

Normas y estándares, ¿por qué necesitamos?

Por Richard Widman

Empresas, industrias, naciones, y organizaciones mundiales desarrollan normas para diferentes propósitos, pero normalmente para mejorar las condiciones o productividad del mundo. Muchas de esas normas quedan olvidadas en la historia, y muchas quedan escondidas por no ser comunicadas o explicadas, y muchas, aunque comunicadas y explicadas, son ignoradas por falta de educación o la habilidad de entender el panorama total.

Este es el Boletín #189 de nuestro programa de Boletines Informativos mensuales. Todos los boletines están disponibles en formato pdf en <https://www.widman.biz>

Lo básico

Creo que todos estamos de acuerdo con muchas de las normas básicas, como la estandarización del lado de camino que manejamos. Aunque ciertos continentes estandarizaron para la derecha, y otras para la izquierda, por lo menos, con pocas excepciones, podemos manejar en nuestro continente sabiendo que el que viene está en el otro lado.

Y todos podemos apreciar las normas que estandarizan la comunicación entre pilotos y la navegación aérea, la emisión de pasaportes, etc., además de un sistema de normalización de la hora en diferentes zonas del mundo.

Pocas personas entienden lo que pasa en la cocina de un restaurante o un quirófano para mantenerlo libre de bacterias u otros contaminantes (esto no es tan sencillo como pasar un “trapo” y pensar que es “limpio”). Solo esperamos salir satisfechos con la comida o la operación. Claro que estas normas son establecidas por el país, la profesión, o la empresa. No son siempre normas internacionales, pero son normas las cuales persiguen un objetivo.

Variaciones

Si buscamos algo básico, podemos ver en un simple “***hamburger***”, traducido al español como “***hamburguesa***”. En los EE.UU., esa palabra indica que es 100% carne de res, sin sal, sin órganos, sin cereales, sin especias y preservantes. Pero en el Reino Unido, puedes adicionar el tipo de carne al nombre (pollo, cerdo, etc.). En otros países se encuentra una mezcla de carnes con cereales, químicos, y otras cosas para abaratarlo, sin una norma o tal vez en su concepción de norma.

También hay normas para la construcción, dependiendo de los materiales usados y las fuerzas de la naturaleza donde se construirá el edificio, el puente, etc. Los ingenieros y/o arquitectos aprenden y aplican estas normas en sus diseños, y confían en la habilidad y deseo de los constructores, albañiles, soldadores, etc. de cumplir con los diseños. Por la importancia de cumplir con estas normas, algunos países tienen inspectores responsables para firmar cada paso de la construcción y garantizar su cumplimiento. En otros, los edificios y puentes caen por malos cálculos, malos usos de productos, mal entendimiento de instrucciones o dibujos, y gente que usa productos “*más económicos*”.

La practicidad

Mirando una de las normas que parece muy simple, pero resulta muy practica y ahorra muchos problemas y accidentes en el tiempo, es una pequeña norma de electricidad en los EE.UU. Cada interruptor o enchufe es vendido con sus tornillos/pernos del tamaño 6-32 por una pulgada de

largo, con cabeza plana (o sea #6 con 32 hilos por pulgada), y cada caja que será instalada en el edificio, casa, etc. viene con la misma rosca. Así que el electricista no tiene que buscar tornillos, y no pone tornillos que romperán las cajas, dejando cosas como estas, que vemos con frecuencia en nuestro medio. También notamos en esta foto, tomada en una sala pública, que no usaron nada para asegurar el cable a la caja. El cable quedó libre para ser jalado por alguien, sin querer, haciendo un corte e incluso dañando a alguna persona. En los EE.UU. hoy en día, esto resultaría en una multa.



Cosas sencillas

Si pensamos por un momento en la tarea simple de mantener la grama de la casa u empresa. No debería ser difícil entender el propósito de esa grama en los ojos de quien pagó su colocación. Probablemente quería mejorar la apariencia del predio, tal vez consideraba lo que ayuda a atajar la arena del viento, sonidos, o absorber CO2 de ambiente, pero al final, tomó la decisión de plantarla. Aquí vemos las casas de dos vecinos, con la misma grama en ambas, cuidado por diferentes “jardineros”. El primero es raspado con un cortador a hilo, hasta quedar con solo la raíz, a veces arrancando esa. La otra es cortada con una máquina de cortar grama, con hoja filuda. ¿Cuál jardinero entiende el objetivo de su trabajo?



Claro, no hay leyes ni normas obligatorias sobre el cortado del césped. Allí entra lo que llamamos “**mejores prácticas**”. Quince minutos en Google y sabes bastante para mantenerlo como la foto de la derecha. Una hora y ya eres experto, sabiendo como variar tu cortado, afilar la hoja, y entender los abonos que requiere para lucir lo mejor posible.

Las “**mejores prácticas**” deben ser aplicadas a todo el trabajo, deporte, o actividad que uno hace, sin necesitar legislación. Es un término que utilizamos mucho en mantenimiento proactivo, utilizando “*benchmarking*” dentro de nuestra empresa o los que tenemos acceso de afuera, comparando nuestros indicadores con los demás para ver quien tiene mejor y como podemos ser los mejores.

El problema en mantenimiento de autos y maquinaria

En mantenimiento, ¿cuántas veces rompemos pernos que no eran los correctos? Pernos que no eran de la dureza correcta para apretar al torque requerido. O ¿cuántas veces encontramos las roscas dañadas porque alguien apretó demás, sin usar el torquímetro? ¿Cuantos rotores de

frenos a disco en los autos son torcidos por ajustar muy fuerte a los pernos de la rueda? Si pensamos bien, antes de dejar el auto con un mecánico, debemos preguntarle si tiene un torquímetro, pero, aun así, asumimos que lo sepa usar, mantener, etc.

La lista de problemas es infinita.

- En cada inspección que hacemos encontramos poleas mal alineadas. Tal vez nadie aprobó una norma legal que obligue a la gente a alinearlos para no romper las correas o rodamientos, pero es una de las primeras cosas que se aprende en mantenimiento.
- Constantemente encontramos equipos operando con cadenas cubiertas de grasa y tierra, penetrando la tierra hasta gastar el interior de los eslabones, cuando deberían ser lubricados con un producto seco con molibdeno o grafito, como el [Moly Chain Lube](#), que una vez que se evapora el solvente, puede resistir más de 1000°C, sin atraer tierra.
- Uno de los principios, o normas, que aprenden los ingenieros industriales y de mantenimiento es que es más barato mantener limpio el lubricante que eliminar la tierra, una vez contaminado. Pero no miran los respiraderos de sus reductores, tanques hidráulicos, o tanques de combustible. *¿Cuántos tienen filtros protectores? Y ¿Cuántos de ellos son relativamente nuevos para permitir el ingreso y egreso de aire?*

Lubricantes

Cada máquina o vehículo viene con recomendaciones para los lubricantes que se debe usar. Algunos solo vienen con marcas, y hay que convertir esa marca a la marca que hay en nuestros países, como indicamos en el [boletín 35](#), o buscar algo de una tecnología mayor, que tal vez no había cuando fabricaron el equipo o no hay en el país que ensambló el equipo. Vemos esto mucho en autos fabricados o vendidos en el tercer mundo donde recomiendan aceites API (American Petroleum Institute) SL o API SM mientras en países del primer mundo, para el mismo motor, insisten en el uso de API SN+ (Plus) homologado por ILSAC, con el símbolo de aprobación.



También hay fabricantes muy preocupados con la fama de sus vehículos e insisten en la homologación del ILSAC o sus propias pruebas. Son instrumentales en el mejoramiento de las normas, implementando el SN+ el año pasado para eliminar los problemas de encendido prematuro en motores a gasolina turboalimentados de inyección directa. Y son los que insistieron en el desarrollo de la nueva categoría (API SP) que entrará el año entrante (2020) después de 7 años de desarrollo y pruebas, creando los aceites que reducirán el consumo de gasolina y aumentarán la vida útil del motor al mismo tiempo. En países como los EE.UU., en el primer año, 90% de los aceites usados serán estos, mejorando los motores y el medio ambiente. Pero siempre habrá gente buscando el precio más bajo, y seguirá usando el peor aceite. Acá siempre insistimos que un papel fundamental también está que los países o sus legislaciones y legisladores entiendan el enorme beneficio que le daría a su sector industrial y automotriz entender que es también su labor proteger sus recursos, divisas, deshechos, etc.

¿Pero cuándo llegarán esos aceites a dominar nuestro mercado? Los aceites SN fueron lanzados en el año 2010, pero hoy en día, la mayoría de los aceites producidos en nuestros países son SM o SL (dentro la categoría API).

Hay bastante legislación sobre las normas y estándares de lubricantes para vehículos, La mayoría es basada en las normas del API o ACEA (Europa). Cuando llega al nivel de legislación,

normalmente es para cuidar el medio ambiente contra el cambio de clima, o proteger al ciudadano y sus bienes contra las estafas y engaños de gente que quiere vender productos inadecuados e inferiores.

Las leyes normalmente son débiles, o desactualizadas. A veces influenciados por factores ajenos a las necesidades o visiones del futuro. Algunos de nuestros países tienen leyes que prohíben la comparación de productos en el mercado, mientras en los EE.UU. y otros países, se fomenta ese tipo de comparaciones de manera abierta, con la filosofía de que la competencia es buena. Por eso revistas y organizaciones comprueban el cumplimiento, y el performance de diferentes aceites, pinturas, autos, jabones, etc. Allí, Donaldson (empresa fabricante de filtros de calidad) puede imprimir y circular volantes o publicidades que muestran las diferencias y beneficios de sus filtros al lado de los “equivalentes” de otras marcas, mostrando las marcas y filtros, con datos técnicos.

Aquí tenemos que esconder la marca de algún producto que queremos comparar, dejando al lector determinar la marca, como hicimos en el [boletín 102](#).

Resumen

En este boletín nos concentramos en la práctica de mejores prácticas, y ciertas normas. En realidad hay muchas organizaciones mundiales de normas, desde la *Organización Internacional de Normalización* (ISO) (responsable para adaptar y estandarizar las mejores normas); la *ASTM International* (anteriormente conocido como (American Society for Testing and Materials) (responsable para el desarrollo y mantenimiento de los detalles de las pruebas para garantizar su repetitividad en diferentes laboratorios y países); la *Sociedad de Ingeniería Automotriz* (SAE) (responsable para el las normas de pernos, cañerías, tubos, herramientas, y mucho más en relación de la construcción y mantenimiento de autos y otras industrias); y muchos más para otros rubros.

Si miramos todas las industrias y profesiones del mundo, es fácil entender que nadie puede ser experto en todas las profesiones o en todo lo que requiere el mantenimiento de todas las industrias. Un Ingeniero sale de la universidad con su título y conceptos para aplicar, ideas de donde buscar información y como interpretarlo. Pero al conseguir su primer puesto tiene que aprender mucho sobre ese negocio, sus máquinas, los productos necesarios para mantenerlas, etc. Y si cambia de trabajo a otro rubro o empresa, tiene que aprender todo de nuevo. El mantenimiento de una planta de alimentos es muy diferente que una planta de fundición de válvulas o pistones, y más aun de una constructora de carreteras.

Y todo profesional debe pasar varias horas por semana, por vida, actualizándose. Hasta el cambiador de aceite tiene que aprender de los nuevos productos, necesidades, etc. No puede seguir con los mitos de viscosidades y calidades de antes. Los autos están saliendo con aceites de viscosidad 0W-8, 0W-12, y 0W-16. Y el mecánico típico quiere poner 20W-50, un aceite cuatro veces más resistente a fluir y circular. Algunos autos de carrera ahora usan aceite 0W-2.

No siempre debemos esperar nuevas normas o legislación para implementar las mejoras. El principio de “**Mejores Prácticas**” es lo que todos deberían seguir. Lo usamos regularmente en el deporte, copiando o mejorando los mejores juegos del mejor equipo o jugador.

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.