

OPINION I.

Por Carmelo Basile



## Termometría y termografía infrarroja

Cuando queremos medir la temperatura ambiente de un horno, del rodamiento de una máquina o simplemente, si estamos con fiebre, utilizamos un termómetro. Así nos acercamos para leer la escala, una tarea que no reviste peligro y el esfuerzo demandado es mínimo.

La medida de la temperatura es esencial en todo proceso, es una herramienta fundamental en el mantenimiento y control de máquinas o instalaciones, pero... ¿qué sucede cuando, por ejemplo, queremos medir y reunir una gran serie de datos de temperatura sobre objetos extensos, inaccesibles o de características que, por seguridad, no permiten la cercanía o el contacto directo? Algunos ejemplos pueden darse en:

- Una línea de transmisión de energía eléctrica, de alta tensión, con una longitud de 200 km, donde los conductores se encuentran a más de 20 metros del suelo y sobre los cuales hay que medir la temperatura en centenares de puntos y desde una distancia de 50 a 100 metros.

- También en una planta de procesos con kilómetros de cañerías y se debe ubicar un tramo obstruido parcialmente que resta eficiencia al sistema.

- La verificación del grado de precisión en el montaje de trenes de engranajes, vigilancia nocturna, observación de la vida silvestre, medicina, en incendios para localizar el foco igneo no visible por el humo, para el rescate de víctimas en la oscuridad, pérdidas de calor en edificios y otras tantas donde la medición de temperaturas a distancia es necesaria.

Cuando un cuerpo caliente está radiando calor, está radiando o emitiendo energía que es de la misma naturaleza de la luz, de las ondas de radio o los rayos X, la radiación infrarroja es luz no visible, que se propaga aun en el vacío y la intensidad de esta energía es función de la temperatura

cuya lectura no está afectada por la distancia

Los instrumentos que la miden funcionan como cámaras de TV: descomponen la imagen del objeto observado en una gran cantidad de puntos (480.000 o más) midiendo la temperatura de cada uno y devolviendo una imagen en falso color donde, cada tono representa, en una escala conocida, las variaciones de temperaturas que pudiera haber sobre determinadas zonas de su superficie. Con lo cual, cualquier anomalía se hace evidente junto con su magnitud, gravedad y ubicación.

La termografía en el infrarrojo es una herramienta óptima para mostrar y resaltar en tiempo real el estado normal y el progreso de una condición de falla, se requiere de un operador que seleccione y ajuste el equipo para cada situación pero, cuando operamos una máquina, una caldera, una aeronave o un camión, junto con inaccesibilidad de los elementos está la preocupación por la conducción. En estos, la solución está en ubicar sensores de temperaturas y de vibración sobre motor y elementos que rotan.

### Sensores

Estos sensores generan información permanente que, almacenada en un colector de datos, nos devuelve estados y tendencias a los que se le suman señales que advierten sobre la posibilidad de fallas y roturas que liberan a los conductores de la tensión de la vigilancia y la ventaja de actuar antes de encontrar una falla mayor.

En definitiva, la medición de temperatura y otros parámetros, (vibración, por ejemplo) aumentan la confiabilidad del servicio, reduce los gastos por reparaciones e incrementa la seguridad y el confort de las personas.

El autor es ingeniero, profesor del Programa de Gestión del Mantenimiento de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Austral

RUOTA DEL MERCOSUR I

## Entre Ríos revisa las multas

El gobernador Urribarri y los transportistas acordaron cambios en los controles de tránsito que realiza la policía provincial

Un acuerdo entre el gobierno provincial y las cámaras transportistas dio el puntapié inicial para terminar con el conflicto entre los empresarios y la Policía entrerriana originado en el decreto 1687/2007 que dictara el Ejecutivo local, donde se estableció que lo recaudado por multas se repartiera de manera tal que el 70% quedase para la policía y el 30% restante, para la Fiscalía del Estado.

Esa norma legal, además, facilitaba que la policía pudiera cobrar las multas en el mismo lugar de la infracción, lo cual derivó en que no se permitiera que un camión siguiese viaje si no abonaba primero la penalidad. La situación se tornó más difícil, debido a que muchos de esos controles tenían como epicentro a la ruta nacional 14, una de las vías de comunicación claves en el Mercosur. Las quejas por fiscalizaciones indebidas sumaron poco a poco a empresarios y asociaciones de Brasil, Chile, Uruguay y Paraguay.

El reclamo del empresariado transportista apunta a que la policía restrinja su accionar a la fiscalización de tránsito, dejando los controles de transporte a la Gendarmería Nacional. Según los transportistas, esta fuerza es la única con atribuciones para eso.



Jorge González, Sergio Urribarri y Luis Morales

Desde 2007, la Federación Argentina de Empresarios del Transporte de Cargas (Fadecac) se hizo eco de las quejas de los empresarios, que denunciaron en reiteradas oportunidades que la policía entrerriana fiscalizaba temas fuera de sus atribuciones (enmarcadas dentro de la ley nacional de tránsito N° 24.449), y que reclamaba cuestiones inherentes al transporte (ley nacional de transporte automotor de cargas, N° 24.653).

### Quejas

Las quejas recrudecieron en 2009 y la mesa ejecutiva de Fadecac anunció que a partir del 30 de marzo se dejaría de enviar mercancías hacia la provincia de Entre Ríos. Cuatro días más tarde, el jueves 26,

llegó la intervención en el tema de la Subsecretaría de Transporte y la convocatoria a una reunión entre el gobernador Sergio Urribarri y el presidente de la Federación, Luis Morales, en la sede del Ministerio de Planificación.

De ese cónclave surgió el principio de solución. Las partes acordaron reunirse en Paraná el 31 de marzo siguiente y llegaron finalmente a un entendimiento, que consiste en elaborar un protocolo que delimite la actuación de la policía entrerriana para fiscalizar los camiones en las rutas, y que tendrá como marco general -como lo es actualmente- la ley nacional de tránsito 24.449.

Redacción Expotrader

### BREVES

#### FUNDACION ALMA

##### Partió el Tren Hospital

El Tren-Hospital de la Fundación Alma comenzó hace diez días su ciclo de viajes de este año en el que, como desde 1980, lleva atención médica primaria y educación sanitaria a pequeños pueblos y localidades del norte argentino que no tienen servicios permanentes, para atender a chicos y adolescentes. La formación partió desde Retiro rumbo a Tapso, en Santiago del Estero, donde atendió hasta el sábado. Durante 2008, el

Tren Alma llegó con su acción solidaria a 2033 chicos y adolescentes de Salta, Catamarca, Jujuy, Chaco y Tucumán, entre otras provincias. Informes: [info@fundacionalma.org.ar](mailto:info@fundacionalma.org.ar)

#### IEEC

##### Desarrollo gerencial

El Instituto de Estudios para la Excelencia Competitiva (IEEC) inscribe para su Programa de Desarrollo Gerencial en Supply Chain, Management y Tecnología. La actividad,

que comienza el martes próximo, se cursa los martes de 18.15 a 21. Informes: [admissiones@ieec.edu.ar](mailto:admissiones@ieec.edu.ar)

#### UNIVERSIDAD AUSTRAL

##### Gestión logística integral

La Facultad de Ingeniería de la Universidad Austral inscribe para su Programa de Gestión Logística Integral, (Supply Chain Management) que se dicta a distancia por Internet. La actividad comienza el 26 de mayo. Informes: [CVicens@austral.edu.ar](mailto:CVicens@austral.edu.ar)

Grupo OSTAPOVICH

# HORMETAL

## EMPRESA CONSTRUCTORA

### OBRAS LLAVE EN MANO

- CENTROS LOGÍSTICOS
- OBRAS INDUSTRIALES
- HIPERMERCADOS
- CELDAS DE ACOPIO

Autopista Panamericana 2250 (Km. 41) Garín - Prov. de Buenos Aires / Tel. (+54 11) 5918-6800 / 03488-457788  
<http://www.hormetal.com> - [hormetal@hormetal.com](mailto:hormetal@hormetal.com)