



**Ing. Pedro Albarracín**

**Director de Desarrollo de Tecnología**

## **Buenas prácticas en maquinarias aumenta la productividad**

Fotografía: Camilo Inmotion

**B**ajo la premisa de que para tener un adecuado mantenimiento es fundamental asegurar la confiabilidad y calidad de los procesos en maquinarias, Pedro Ramón Albarracín, Ingeniero Mecánico de la Universidad de Antioquia, Colombia, ha trabajado por más de 4 décadas como ingeniero en tribología y lubricación. La tribología es la ciencia que estudia la fricción, el desgaste y la lubricación, comprendiendo la interacción de las superficies en movimiento.

Albarracín, además, es conferencista en cursos de Tribología y Lubricación en empresas de Colombia y en países de América Latina, y autor de varios libros sobre el tema. Todo esto lo hace un referente en cuanto a aceites y lubricantes se refiere, llevados al terrenos de la operatividad y procesos productivos de las industrias.

Ha sido asesor en importantes proyectos de lubricación y Tribología, como lo son: causa raíz de la falla del multiplicador de velocidad en la Unidad de Generación AG3 del parque Eólico Jeparachi de EPM, Universidad EAFIT (MDE) y EPM, en la Guajira; el programa virtual de capacitación de Chevron, Bogotá; el cálculo del aceite para los rodamientos de la desfibradora de caña de azúcar de Ingenio Manuelita en Cali; el cálculo del lubricante para cables aéreos del Metro Cable de Medellín, entre otros.

Albarracín, a través de Tribos Ingeniería SAS e Ingenieros de Lubricación SAS, empresas 100% colombianas, brinda soluciones en Ingeniería de Lubricación, mediante productos y servicios que garantizan extender la vida de los aceites, incrementar la utilidad de los mecanismos de las máquinas rotativas y disminuir el consumo energético asociado a lubricación.



**¿Cuál es la importancia e impacto que tiene la lubricación en los procesos productivos de las empresas?**

*Los aceites dentro de las prácticas actuales de confiabilidad de máquinas no se consideran como un consumible más dentro del proceso productivo como lo fue hasta los años 90 's, sino un activo que, de no estar en condiciones óptimas, puede ser un factor diferenciador en la capacidad competitiva de las empresas, no solo por su valor de adquisición que cada día es más alto, sino porque puede conllevar en cualquier momento a la parada no programada de una fábrica, interrumpiendo la producción con consecuencias incalculables para la empresa.*

**¿Cómo optimizar el uso de los aceites en las maquinarias? ¿Cuáles son las acciones a seguir?**

*La industria en general usa los aceites en sus máquinas sin tener en cuenta los programas que hoy en día se tienen establecidos como lo es un almacenamiento correcto, monitoreo de la condición del aceite usado mediante análisis de laboratorio por pruebas ASTM e ISO y desarrollo de procesos de filtración y termodiálisis por vacío, para lograr que la vida útil del aceite se cumpla, ya que por lo general ésta llega al final antes de tiempo.*

*Así mismo, la frecuencia de cambio del aceite usado en no pocos casos se basa en la opinión del fabricante de la máquina o del aceite, que, en el*

*caso del primero, es un costo que no tiene que ver con él y al segundo le interesa porque es la razón de ser de la fabricación y comercialización de los lubricantes para su consumo. Se puede estimar que el 60% de los aceites utilizados en las máquinas que operan en las fábricas en el mundo no se usan hasta el 100% de su vida útil.*

*Dentro de las acciones a seguir se debe contar a nivel de la empresa con el desarrollo del programa de lubricación bajo la filosofía de la Lubricación Centrada en Confiabilidad o LCC, el cual por medio de acciones preventivas y predictivas conlleva a que los aceites durante su uso se mantengan dentro de los estándares establecidos, a la vez que determinan el momento en que es necesario hacer el proceso de*

Fotografía: Camilo Inmotion

**Ing. María Camila Albarracín**  
Gerente General Ingenieros de Lubricación SAS

**Ing. Pedro Albarracín**  
Director de Desarrollo de Tecnología  
Ingenieros de Lubricación SAS



*descontaminación, de tal manera que su vida útil no se vea afectada, protegiendo el medio ambiente por menos desechos vertidos y logrando que los activos de la empresa alcancen su vida disponible, reduciendo los costos de mantenimiento, y contribuyendo a que las empresas industriales sean más productivas, rentables y competitivas.*

**¿Qué impacto tienen las buenas prácticas sobre el medio ambiente?**

*Durante mis 45 años de experiencia como ingeniero de lubricación en diversidad de procesos industriales como la petroquímica, refinerías de petróleo, siderúrgicas, papeleras, ingenios azucareros, entre otros, he tenido la oportunidad de observar, analizar y comprobar mediante análisis de laboratorio el impacto negativo que tienen los aceites industriales usados sobre el medio ambiente, aun cuando*

*se desechen cumpliendo con las normas ambientales establecidas para este propósito ya que las empresas encargadas de llevar a cabo esta labor, convierten este aceite usado en una materia prima que hace parte de un producto que en adelante va a continuar teniendo un impacto negativo sobre el medio ambiente, aunque menos severo que el primero, pero igualmente sigue siendo nocivo para la capa de ozono, incentiva la lluvia ácida y le aporta al cambio climático elevando la temperatura del planeta.*



Parque Eólico Jepirachi EPM  
La Guajira, Colombia  
Fotografía: Ana Cardona