

# La innovación al servicio de un mundo más sostenible

**Pascal Grubius**

T.S.S. Continuous Gas Analyzers, Measurement & Analytics, ABB Spain



La cartera de productos con tecnología de vanguardia de ABB favorece la creación de industrias sostenibles para mitigar el cambio climático y conservar los recursos no renovables. La evolución de sus sistemas de control de emisiones, líder del mercado con más de 70.000 analizadores instalados y utilizados ya en decenas de miles de plantas alrededor del mundo, proporcionan los más altos estándares de fiabilidad, cumpliendo con los actuales objetivos marcados en materia de sostenibilidad.

La refinación de petróleo crudo es una de las industrias más grandes del mundo, y cuenta actualmente con más de 800 refinerías operativas alrededor del mundo. Proporciona todos los productos químicos básicos esenciales que se utilizan para fabricar, por ejemplo, productos farmacéuticos, fibras sintéticas o pintura, así como el combustible que impulsa

nuestros motores y sistemas de calefacción, ya sean grandes centrales eléctricas o pequeños sistemas domésticos de calefacción central.

Dependiendo del tipo de producto que se produzca, cada refinería tiene una estructura diferente a las demás. Para simplificar esta distinción, podemos distinguir dos tipos de

refinerías: por un lado, las que solo producen combustibles, y, por otro, aquellas que producen principalmente materias primas químicas.

Estas materias primas -y tirando de este mismo hilo- las utiliza la industria química para producir diferentes tipos de productos mediante reacciones químicas y físicas. Algunos de los principales productos producidos son, entre otras, syngas, cloro, sosa cáustica, amoníaco, metanol, formaldehído, dicloruro de etileno, cloruro de vinilo, o ácido sulfúrico.

Para contextualizar y para entender los principales procesos de una refinería, quiero resaltar tres unidades: primero, la unidad de separación donde se separan los diferentes hidrocarburos del crudo (unidad de destilación de crudo y unidad de destilación al vacío); segundo, la unidad de conversión donde se rompen los hidrocarburos pesados para formar hidrocarburos más ligeros (unidad de alquilación, *hydrocracker*, Coker, el reformador y la isomerización), y, tercero, la unidad de hidrosulfuración, en donde se elimina el azufre de los combustibles para evitar la corrosión de los motores y la contaminación del aire ambiente.

En gran parte de estos procesos se produce una emisión de gases a la atmósfera, principalmente provenientes de una combustión. Esta emisión de gases es controlada tanto para optimizar el proceso como para cumplir la legislación medioambiental tanto a nivel nacional como internacional, la cual año tras año se va endureciendo para reducir la emisión de gases contaminantes a la atmósfera, debido a la creciente sensibilización

Todas las industrias que desarrollan en sus plantas de producción procesos químicos deben controlar sus emisiones antes de descargarlas al exterior. Para ello se utiliza un sistema CEMS, que está constituido por un analizador y una serie de elementos auxiliares que permiten medir los componentes contaminantes que apliquen, según la normativa medioambiental aplicable. Actualmente estas emisiones deben estar contraladas como mínimo el 97 % del tiempo según la Industrial Emission Directive (IED) 2010/75/EC, dejando poco margen de maniobra para mantenimientos y averías, y poniendo en riesgo la operatividad de la planta.

Las soluciones de monitorización de emisiones de ABB han ayudado una amplia variedad de industrias desde hace más de 75 años. Nuestros sistemas de monitorización en continuo de emisiones (CEMS) están diseñados para ayudar a nuestros clientes a maximizar su rendimiento mientras opera de manera sostenible cumpliendo con la normativa vigente.

Según las necesidades del cliente, ABB dispone de diferentes modelos para realizar el control de las emisiones:

## AO2000/EL3000

Las dos series de analizadores AO2000 y EL3000 comparten muchos elementos en común, pero la serie AO2000 (alta de gama) es modular y polivalente, permitiendo operar con una sola electrónica hasta cuatro módulos de análisis y midiendo hasta seis componentes. Además, dispone de funcionalidad tipo PLC, permitiendo la configuración de cálculos aritméticos y lógica de control.

## ACF5000

El analizador ACF5000 es capaz de medir hasta 15 componentes simultáneamente (CO, NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, SO<sub>2</sub>, HCl, HF, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>CO, CH<sub>4</sub>, TOC, O<sub>2</sub>, otros componentes

(1)



(2)



(3)



- (1) Analizador EL3000
- (2) Analizador AO2000
- (3) Analizador ACF5000

a confirmar), utilizando el principio de medida FTIR para la mayoría de ellos, e integrando un espectrómetro fabricado por ABB. Adicionalmente al FTIR, se incorpora la medida de O<sub>2</sub> mediante Zirconio y la medida de TOC mediante FID. Todas las medidas de este equipo son en base húmeda, lo que implica que no se elimina la humedad a la entrada del analizador y es posible medir componentes solubles en agua, como el HCl, HF y el NH<sub>3</sub>, y esto se consigue calentando todo el circuito a 180 °C por donde pasa la muestra.

El analizador ACF5000 dispone de una gran estabilidad en las medidas, gracias a la cual es el único analizador de este tipo del mercado certificado para realizar solamente un mantenimiento cada 12 meses, suponiendo también un gran ahorro en asistencias técnicas para nuestros clientes.

## LA REVOLUCIÓN DE LA DIGITALIZACIÓN

A la vez que las exigencias medioambientales y en materia de digitalización se van incrementando con el paso del tiempo, en ABB llevamos desde 1955 desarrollando y mejorando nuestros analizadores para responder a las nuevas necesidades de nuestros clientes.

Las soluciones digitales de vanguardia de ABB permiten la conexión remota para realizar diagnósticos a distancia en caso de ser necesario, o incluso gestionar el propio equipo como si estuvieras de forma local, reduciendo el costo del CEMS y maximizando el tiempo de actividad de sus operaciones. Adicionalmente, disponen de los protocolos de comunicaciones más utilizados en la industria para facilitar su integración en el sistema de comunicaciones de planta: Ethernet Modbus TCP/IP, señales analógicas y digitales, OPC, Profibus DP/PA y Modbus RTU.

Como novedad, actualmente nuestros analizadores incluyen un generador de códigos QR compatible con cualquier lector estándar, los cuales se pueden visualizar por *display*

» Las soluciones digitales de vanguardia de ABB permiten la conexión remota para realizar diagnósticos a distancia en caso de ser necesario

local o remoto, y a través del cual se podrá obtener información estática del analizador (número de serie, fecha de fabricación, versión de software, etc.), e información dinámica (mensajes de estado, medición actual, etc.). Con el código QR se facilita la transmisión de información y el diagnóstico remoto en caso de incidencia.

Nuestras soluciones digitales innovadoras para el control de emisiones están basadas en nuestra plataforma ABB Ability, y miles de técnicos de CEMS ya las están utilizando en plantas alrededor del mundo para controlar costos, reducir la complejidad y maximizar su inversión Capex. La combinación de nuestros novedosos analizadores, los más de 600 expertos repartidos en campo y estas innovaciones digitales hacen de ABB el *partner* ideal para acompañar a nuestros clientes en su compromiso con la sociedad para lograr un mundo más sostenible. ■

