

Colombia tendrá una refinería moderna y eficiente que producirá combustibles limpios

La megaconstrucción

- *Más de 34 mil personas construyeron la más moderna refinería del continente americano en Cartagena. Conozca las cifras de esta obra que impulsará la economía colombiana, garantizará el abastecimiento de combustibles al país y producirá combustibles limpios.*

En la nueva Refinería de Cartagena pocas cosas son de pequeña dimensión. Desde el tamaño del terreno en el que está construida hasta la cantidad de pernos que se requirieron rebasan lo convencional. Son parte de esta megaestructura hecha en Colombia, una obra en la que trabajaron 33 mil personas y que introduce al país en la era de la refinación moderna, limpia y eficiente.

Este conjunto industrial, de 31 unidades de servicios industriales y de procesamiento de crudos, se levanta en 140 hectáreas de terreno, algo así como el mismo espacio que se necesitaría para poner 280 canchas de fútbol juntas, una al lado de la otra. Ese terreno tiene hoy 11 kilómetros de vías internas pavimentadas, que es prácticamente la misma distancia que hay entre las calles 26 y la 116, por la carrera 7ª de Bogotá.

Durante la etapa de construcción de esta megaobra se llegó a tener un equipo máximo de 18 mil personas trabajando de forma simultánea (33 mil en total), para las que se requerían diariamente 400 buses para su movilización, que en una fila ocuparían unos cinco kilómetros. Y eso no es todo: cada mes, esos mismos 18 mil trabajadores consumían 16 toneladas de arroz en sus almuerzos.

Más grúas de las disponibles

Nada es pequeño en la nueva Refinería donde se cuentan 700 kilómetros de tubería instalada, que equivalen a conectar con una línea recta a Cartagena y Bogotá; y se tendieron 4.500 kilómetros de cable que son la distancia entre Bogotá y Buenos Aires.

Se necesitaron, además, 16.000 pilotes de concreto para soportar las 31 unidades de refinación, procesos y servicios industriales; y entre unidad y unidad se sumaron 45.000 toneladas de acero estructural suficientes para repetir siete veces la torre Eiffel de París.

Y si las cifras de los pilotes son grandes, ni hablar de las grúas que se necesitaron para izar estos y otros elementos. Por primera vez en Colombia se tuvo una de las dos grúas más grandes del mundo (Versacrane 36000) que, con sus 2.500 toneladas de peso, llegó en barco directamente desde Houston. Para su traslado se necesitaron 160 viajes de camión desde el Puerto hasta la refinería y su montaje requirió de 22 días. Esa grúa sirvió para realizar diez izajes de enormes piezas, entre ellas un regenerador de 796 toneladas para la Unidad de Cráqueo Catalítico.

En total, durante la etapa de construcción se usaron más de 50 grúas, lo que supera la sumatoria de todas las grúas disponibles en la región Caribe. Con ellas se logró la instalación de por lo menos 2.120 equipos de hasta 1.000 toneladas de peso.

Y los números siguen creciendo: se instalaron 2.500.000 pernos de acero, 31.000 equipos de medición y control de temperatura y presión, se utilizaron 20.000 toneladas de acero de refuerzo para concreto, por lo menos 65.000 isométricos de tubería o representaciones gráficas de los ductos y más de 132.000 válvulas, de las cuales hay cuatro en la Unidad de Coque con un peso de 80 toneladas cada una.

Mucho peso y mucha altura

A propósito de la Unidad de Coque, única en el país, cuenta con dos torres con una altura similar al edificio Coltejer en Medellín de 36 pisos. Allí hay un elevador de carga con capacidad para 3.000 kilos de peso y una grúa semipórtico, fijada a un muro y que se desplaza horizontalmente, de 30 toneladas.

En esta Unidad, cada uno de sus cuatro tambores que la componen pesa 286 toneladas y tiene capacidad de 1.400 metros cúbicos para producir cada 18 horas 400 toneladas de coque, un nuevo producto que se vende en el mercado como combustible para calderas.

En la construcción de la Unidad de Coque se utilizaron 13.410 yardas cúbicas de concreto, más que todo el que se usó para el Centro Comercial Caribe Plaza, uno de los más grandes y modernos de Cartagena. Además, para esta planta fue necesario fundirlo a más de 30 metros de altura para lo que se utilizaron formaleas especiales y por lo menos 17,5 toneladas de hielo para mantener la temperatura controlada y evitar el endurecimiento del concreto en la etapa de fundición.

Otra unidad, la de Destilación de Crudos, que provee el crudo a toda la refinería, tiene una torre de 12 metros de diámetro, una altura de 57 metros, similar a un edificio de 17 pisos, y si está vacía, pesa 600 toneladas que es el equivalente a 2,5 veces el peso de la Estatua de La Libertad de Nueva York.

Entre tanto, la Unidad de Hydrocracking, de donde salen productos de alto valor como la gasolina jet, tiene instaladas más de 12.000 piezas de tubería, mientras que el reformador de la Unidad de Hidrógeno alcanzará temperaturas de hasta 1.200 grados para remover las partículas de carbón del gas natural.

Y hay más cifras: en la construcción del edificio de Control Central, que es algo así como el cerebro de la Refinería, se utilizaron 80 mil yardas cúbicas de concreto reforzado y resistente a explosiones, un poco menos de la mitad del concreto que se va a utilizar en el nuevo Puente de Pumarejo sobre el Río Magdalena.

La tea, la estructura de acero al carbono por donde se queman de manera controlada los gases generados en la operación de la refinería, tiene una altura de 129 metros, el doble del tamaño del Obelisco símbolo de Buenos Aires, y un peso de 420 toneladas.

Y como si fuera poco, a todas las cifras que hacen grande esta Refinería se suma una más: será autosuficiente en generación de energía con una capacidad instalada de 193 megavatios con la que bien podría darle luz al millón de habitantes de toda Cartagena.

