



La solución vela por la seguridad de las personas que ejecutan trabajos de mantenimiento en los espacios confinados de la refinería de Petronor.

Evita que alguien se quede dentro de un área determinada o lo tiene localizado en caso de necesitar su evacuación

compromiso. Cada empresa contratista debe disponer, por su parte, de su supervisión de seguridad y salud laboral que a su vez es validada por los responsables de seguridad de Petronor. En esta parada se contrató a una empresa especialista que se encargó del suministro, revisión y mantenimiento de todo el material de seguridad de la parada, como equipos de respiración, líneas de vida, etc.

Desde el punto de vista del medio ambiente, durante el tiempo de parada las emisiones a la atmósfera desaparecen, los equipos térmicos (hornos y calderas) se paran. Las actividades de reparación ocasionan otro tipo de ruido, camiones, grúas, maquinaria propia de los trabajos metalúrgicos; es decir, como en cualquier taller o actividad de montaje de prefabricados. Además, se realizaron nuevas mediciones de ruido en los equipos que se sustituyeron, como bombas, compresores y otros.

En cuanto a la innovación, se implementaron lavados previos a los vaporizados a atmósfera en los equipos que lo necesitaban. Se utilizó un sistema de chorro húmedo con arena que aportó mayor seguridad en la ejecución de los trabajos y menor impacto acústico y sin emisión de polvo.

El acceso al interior de recipientes se controló con equipos electrónicos de última generación, indicando el lugar y la actividad de las personas que los llevaban, así como la caracterización de la atmósfera que respiraban.

Mikel Sota

Petronor controla todos sus espacios confinados

● Solución, junto a Tecnalía, para la localización de personas durante los trabajos de mantenimiento en la refinería

Petronor y Tecnalía colaboran en desarrollar una solución para localizar personas en espacios confinados durante los trabajos de mantenimiento en la refinería de Muskiz.

Petronor culminó a mediados de marzo una parada para revisar y renovar sus instalaciones. La refinería dispone de una metodología de seguridad industrial que se aplicó a todos los procesos y de forma permanente cuenta con el apoyo del Centro Tecnológico de Repsol, que desarrolla nuevas técnicas que los complejos industriales aplican. En esta ocasión, además, Petronor trabajó conjuntamente con Tecnalía en el desarrollo piloto de un sistema de control de espacios confinados.

La solución propuesta tiene como objetivo velar por la seguridad de todas las personas que ejecutan trabajos de mantenimiento en los espacios confinados de la refinería de Petronor. Hoy por hoy, los operarios que llevan a cabo tareas de limpieza o mantenimiento dentro de espacios confinados corren el riesgo de no atender a las llamadas de emergencia en el momento que se lleva a cabo una evacuación del área.

El sistema propuesto por Tecnalía permite la localización en tiempo real

determinada o para, si fuera el caso, tenerlo localizado y proceder con su evacuación. Gracias a este acuerdo, Tecnalía y Petronor dotan de mayor inteligencia a la seguridad de los operarios en un entorno industrial.

Seguridad e Innovación

Además del proyecto puesto en marcha con Tecnalía, Petronor dispone de una metodología de seguridad industrial que se aplica a todos los procesos. Las personas son las que garantizan la seguridad aplicando los protocolos elaborados y en los que han sido instruidos, tanto el personal de parada como el propio. Para Petronor, la seguridad es una prioridad y un



El sistema detecta la presencia de los operarios con total seguridad.

11 millones

de toneladas de crudo al año es capaz de procesar la refinería de Muskiz, la mayor del Estado.

100% de fiabilidad durante el proceso

La solución desarrollada por Tecnalía y Petronor cuenta con dos sistemas TIC redundantes para detectar la presencia de un operario con un 100% de fiabilidad.

El primer sistema está fundamentado en un control de acceso basado en tarjetas de contacto inalámbricas colocadas en la entrada a los espacios confinados. En el momento en que se detecta a un operario autorizado, se envía una señal al sistema central para que se sepa que el operario ha accedido al interior del espacio confinado. El segundo sistema se basa en un sistema de geoposicionamiento en interiores por medio de balizas con tecnología inalámbrica que detecta a los operarios gracias a unos dispositivos miniaturizados

central vía 3G de la posición de la persona. Este sistema permite a Petronor garantizar la seguridad de las personas que ejecutan trabajos de mantenimiento de una manera automatizada y eficiente. En estos momentos, los dispositivos se encuentran en una primera fase de pruebas. El diseño ergonómico definitivo se fijará en la segunda fase del proyecto.

Petronor, con un potencial productivo de 11.000.000 t/año, es la mayor refinería del Estado y exporta algo más de un tercio de su producción. Ocupa a 928 trabajadores de plantilla y tiene un empleo inducido de 6.200 personas. El flujo de tráfico generado por Petronor representa más del 40% del movi-