

FORMATO DE BRIEF

Para conceptualización de retos

#Hub5taRevIndustrial



Nombre del reto 36: Seguridad en la operación de grúas semipórticas

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|-----------------------------------|---|
| BRIEF DEL RETO | 2 |
| a) Reto | 2 |
| b) Objetivo Estratégico..... | 2 |
| c) Antecedentes | 2 |
| d) Descripción del problema | 3 |
| e) Publico objetivo | 3 |
| f) Impacto esperado..... | 3 |
| g) Restricciones | 3 |
| h) PDS | 3 |



BRIEF DEL RETO

a) Reto 36

¿Cómo podríamos optimizar y reducir riesgos ocupacionales de la operación de la grúa semipórtica para asegurar el transporte de coque de la refinería de Cartagena?

b) Objetivo Estratégico

(¿Cómo se alinea con la estrategia empresarial?)

Primero la vida:

- Reducir riesgos de salud ocupacional

Generar valor con SosTECnibilidad:

- Aseguramiento de la operación de transporte de coque y logística de la refinería de Cartagena.

Conocimiento de vanguardia:

- Mejorar la competitividad de los activos industriales

c) Antecedentes

(¿Qué ha sucedido que se está generando un problema? ¿Qué se ha realizado previamente en la compañía, hay algún proyecto en curso? ¿Como lo solucionan actualmente? Detalla las iniciativas ya realizadas que dan información de éxitos y fracasos).

La refinería de Cartagena tiene cuatro tambores que se llenan de residuo de crudo a altas temperaturas, generando una solidificación del residuo reflejado en polvo carbonoso llamado coque. Este material en su gran mayoría se puede comercializar como combustible en procesos industriales, electrodos en la industria metalúrgica, construcción, producción de llantas entre otros usos.

El coque sale de unas compuertas y se almacena temporalmente al aire libre para ser transportado por una grúa semipórtica de un solo brazo y de un grado de libertad hacia camiones. Esta grúa opera de noche durante 12 horas los siete días de la semana por un operador en cabina que necesita visual del Coque para su selección.



d) Descripción del problema

La grúa semipórtica tiene una cabina de operación por una sola persona que obliga al operario a estar en una posición no ergonómica, estar expuesto a respirar el polvillo de coque, obligando a usar máscara y a contar con aire acondicionado dentro. El diseño de la cabina dificulta el acceso del operario reduciendo su salida durante la jornada de trabajo, realizando esta labor continuamente por 12 hora y no facilita la salida en caso de emergencia. Los requerimientos del proceso obligan al operario a estar mirando hacia abajo en una posición no adecuada para su columna, lo cual también se ve reflejado en el cansancio y molestias en su cuerpo.

Se requiere una solución que reduzca los riesgos de salud ocupacional, que permita la continua operación de la grúa y mejore las condiciones laborales del usuario de la grúa. Con el fin de asegurar el transporte del coque y no retrasar ningún proceso de la refinería.

e) Público objetivo

(¿Quién es el destinatario de la solución?)

- Refinería de Cartagena

f) Impacto esperado

(¿Qué resultados espero obtener?, datos cuantitativos y cualitativos que ayuden a entender lo que se espera para el público objetivo y para la empresa)

- Disminución de exposición de riesgos ocupacionales.
- Aseguramiento del transporte de coque a través de la disponibilidad continua de la grúa.

g) Restricciones

No se cuenta con conectividad 5G

Los equipos como cámaras y sensores deben tener en cuenta el polvillo que se genera

h) PDS

Dependiendo de su solución se debe tener en cuenta en el caso que aplique:

| Aspecto/ ciclo de vida | Funcionalidades |
|------------------------|-----------------|
|------------------------|-----------------|



| | |
|---|---|
| <p>Back - End (características que no son percibidas por el usuario final)</p> | <ul style="list-style-type: none"> - La solución debe garantizar la privacidad por diseño, confidencialidad, seguridad y en general la integridad de la información. - Cumplir con la arquitectura y los lineamientos de ciberseguridad dispuestos por Ecopetrol. - Debe de incluir integración con Sistemas de Información existentes en refinería de ser el caso. |
| <p>Front - End (características que son percibidas y afectan la experiencia del usuario)</p> | <ul style="list-style-type: none"> - El desarrollo de la solución debe ceñirse a dar cumplimiento de los lineamientos de UX/UI. -La solución debe ser web responsive |
| <p>Output ¿Qué obtiene el usuario?</p> | <ul style="list-style-type: none"> -La solución debe contar con una visualización interactiva de las imágenes capturadas y de los resultados. -Histórico de imágenes y de resultados -La solución debe presentar y centralizar en la nube todos los archivos e imágenes resultantes. -La solución debe permitir exportar reportes en formatos Excel y PDF |
| <p>Sustainability (Características que afectan la sostenibilidad económica y funcional de la solución)</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Debe ser una Cloud Based Solution. - La solución debe permitir ser desplegado en MS Azure. - Contar con mecanismos de autenticación y cifrado a lo largo de todo el proceso. - Consolidación en lago de datos y caracterizar la data. -Algoritmos que adquieran, procesen y analicen imágenes de muestras de cortes del subsuelo. <p>Dependiendo de la solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> - IOT Hub, Security Center, gestión y monitoreo remoto del dispositivo. - Aplicar el estándar de aseguramiento (hardening) al sistema operativo del dispositivo. - Contar con mecanismos de autenticación y cifrado a lo largo de todo el proceso. - Consolidación en lago de datos y caracterizar la data. - Equipos con certificación para operación en áreas Clase I y División 2 |

