

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <b>Título:</b><br>GESTION DE INSPECCIONES DE SMS DE LOS SISTEMAS DE PROTECCION DE LA REFINERIA "GUALBERTO VILLARROEL" |  |
| <b>Código:</b><br>PP-3-SSTCB-18-B  | <b>Aprobador:</b><br>DGSMS/SSTCB  | <b>Fecha de aprobación:</b><br>28/11/2022  |
|  | <b>Gestor:</b><br>DGSMS/SSTCB   | <b>Firma:</b><br>Enrique Paul Aillon Soliz |

## 1. OBJETIVO

Describir los pasos a seguir para habilitación de bypass o anulación temporal de dispositivos de seguridad, tanto para personal propio como contratistas.

## 2. ALCANCE

Los lineamientos definidos en el presente documento deben ser aplicados en todos los sistemas de unidades de proceso de las Refinerías Gualberto Villarroel listados a continuación

- Todos los dispositivos de control y seguridad de los sistemas ESD, Fire & Gas, BMS, DCS
- Válvulas de Alivio de presión (PSVs).
- Todos los sistemas de detección y protección contra incendios.

Este procedimiento no aplica para las etapas de puesta en marcha de unidades (Ya sea después de un Paro Programado de Planta o por paro de emergencia) ya que en esa situación se aplica bypass a muchos sistemas, de control y de seguridad, hasta que la unidad alcance los parámetros normales de operación.

Nota; En caso de detectarse otros sistemas de seguridad o se requiera aplicar este a otras áreas de las refinerías se deberá evaluar la pertinencia e importancia de realizarlo con el fin de no vulnerar ningún sistema de seguridad ya instalado

## 3. DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS

### 3.1. NORMAS

ISO 9001: Sistemas de Gestión de Calidad

ISO 14001: Sistemas de Gestión Ambiental

ISO 45001: Sistemas de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo

### 3.2. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO

### 3.3. LEGISLACIÓN

D.S. 25502 **Reglamento** para la Construcción y Operación de Refinerías, Plantas, Petroquímicas y Unidades de Proceso

## 4. DEFINICIONES Y SIGLAS

### 4.1. DEFINICIONES

**Alarma.-** Señal auditiva y/o visual que se da para indicar peligro.

**Dispositivo de Seguridad.-** Elemento para proteger un equipo o mantener bajo control los parámetros de proceso para el cual ha sido diseñado.

**Sistema de Seguridad.-** Conjunto de elementos e instalaciones necesarias para proporcionar a las personas y bienes materiales existentes en un espacio determinado.

**Válvula de Seguridad.-** Dispositivo empleado para evacuar el caudal de fluido necesario de tal forma que no se sobrepase la presión de trabajo del elemento protegido

**Fire & Gas:** Sistema instrumentado de seguridad que detecta una fuga de gas 7º fuego y que dependiendo la configuración puede generar paro de equipos/unidades productivas

## 4.2. SIGLAS

DGSMS: Dirección de Gestión, Seguridad, Medio Ambiente y Salud

RCBA: Refinería Gualberto Villarroel

SSTCB: Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo

ESD: Emergency Shut Down

BMS: Burner Management System

PSV: Pressure Safety Valve

DCS: Distributed Control System

## 5. RESPONSABILIDADES

### Operador del área/sala

- Solicitar la “Autorización para deshabilitar sistemas de seguridad” en casos de emergencia (continuidad operativa).
- Evaluar junto con el solicitante las medidas preventivas necesarias durante el tiempo que el sistema esté fuera de servicio.
- Cerrar la “Autorización para deshabilitar sistemas de seguridad” una vez que el sistema de seguridad sea restablecido.

### Ejecutores

- Solicitar la “Autorización para deshabilitar sistemas de seguridad” en casos de trabajos de intervención rutinarios y/o planificados.
- Evaluar junto con el operador/supervisor del área las medidas preventivas necesarias durante el tiempo que el sistema esté fuera de servicio.
- Cerrar la “Autorización para deshabilitar sistemas de seguridad” una vez que el sistema de seguridad sea restablecido.

### Responsables/Supervisores de Procesos

- Aprobar la “Autorización para deshabilitar sistemas de seguridad” de acuerdo a la escala de jerarquía necesaria determinada en la tabla 1 del presente procedimiento.

### Gerente de Procesos

- Aprobar la “Autorización para deshabilitar sistemas de seguridad” de acuerdo a la escala de jerarquía necesaria determinada en la tabla 1 del presente procedimiento.

### Gerentes Sectoriales de Proceso

- Aprobar la “Autorización para deshabilitar sistemas de seguridad” de acuerdo a la escala de jerarquía necesaria determinada en la tabla 1 del presente procedimiento.
- Realizar seguimiento a los sistemas deshabilitados de sus respectivas unidades de proceso.

### Gerente de Refinería

- Aprobar la “Autorización para deshabilitar sistemas de seguridad” de acuerdo a la escala de jerarquía necesaria determinada en la tabla 1 del presente procedimiento.

#### Personal de turno SSH

- Verificar durante el proceso de emisión del PT (para trabajos rutinarios y/o planificados) que la Autorización para deshabilitar sistemas de seguridad haya sido adecuadamente autorizada.
- Solicitar la **RG-195-PE-3-SSTCB-37** “Autorización para deshabilitar sistemas de seguridad” para las intervenciones de sistemas de detección y protección contra incendio.

#### Profesional de Seguridad Industrial y Contingencias

- Incluir en el RG-192-PE-3-SSTCB-37 los sistemas de seguridad deshabilitados mayores a un día cuando los solicitantes le envíen el registro RG-195-PE-3-SSTCB-37 “Autorización para deshabilitar sistemas de seguridad” por correo.
- Extraer del RG-192-PE-3-SSTCB-27 los sistemas de seguridad cuando estos sean activados nuevamente y los solicitantes le envíen el registro RG-195-PE-3-SSTCB-37 “Autorización para deshabilitar sistemas de seguridad” cerrado por correo.

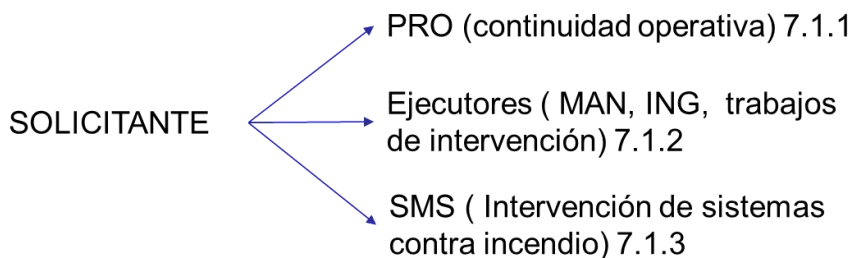
## 6. MEDIDAS DE SMS

Ver punto 7.

## 7. DESARROLLO

### 7.1. EJECUCIÓN DEL BLOQUEO DEL SISTEMA DE SEGURIDAD (HABILITACIÓN DEL BY-PASS)

Existen **3 posibles Solicitantes** de Autorización para deshabilitar sistemas de seguridad.



#### 7.1.1 Necesidad de deshabilitar sistemas de seguridad por emergencia (continuidad operativa)

- En caso de requerirse deshabilitar un sistema de seguridad (by pass) de emergencia para evitar un potencial paro de planta se debe hacer la autorización verbalmente en campo entre el responsable de turno del área y el operador.
- Si el sistema estará deshabilitado y será intervenido en menos de 1 día no será necesario generar el RG-195-PE-3-SSTCB-37 y se deberá firmar el recuadro específico en el permiso de trabajo (ver tabla 1 para las firmas que son necesarias en este caso).
- **Posterior a la acción operativa de control y para intervenciones mayores a 1 día**, el solicitante deberá generar el RG-195-PE-3-SSTCB-37 y gestionar la autorización (firmas) a los gerentes que correspondan de acuerdo a la Tabla 1.
- Posteriormente, el solicitante debe enviar una foto del registro o registro escaneado al Profesional de Seguridad Industrial de SSHCB para que incluya el sistema de seguridad no activo en el RG-192-PE-3-SSTCB-37.

- Una vez estabilizado el proceso se deberá reestablecer el sistema de seguridad y proceder a cerrar la Autorización firmando el RG- 195-PE-3-SSTCB-37 “Autorización para deshabilitar sistemas de seguridad” en la parte inferior.
- Una vez que se reestablezca el sistema el solicitante envía el registro escaneado (o foto) al Ingeniero de Seguridad Industrial para que se elimine del RG-192-PE-3-SSTCB-37.

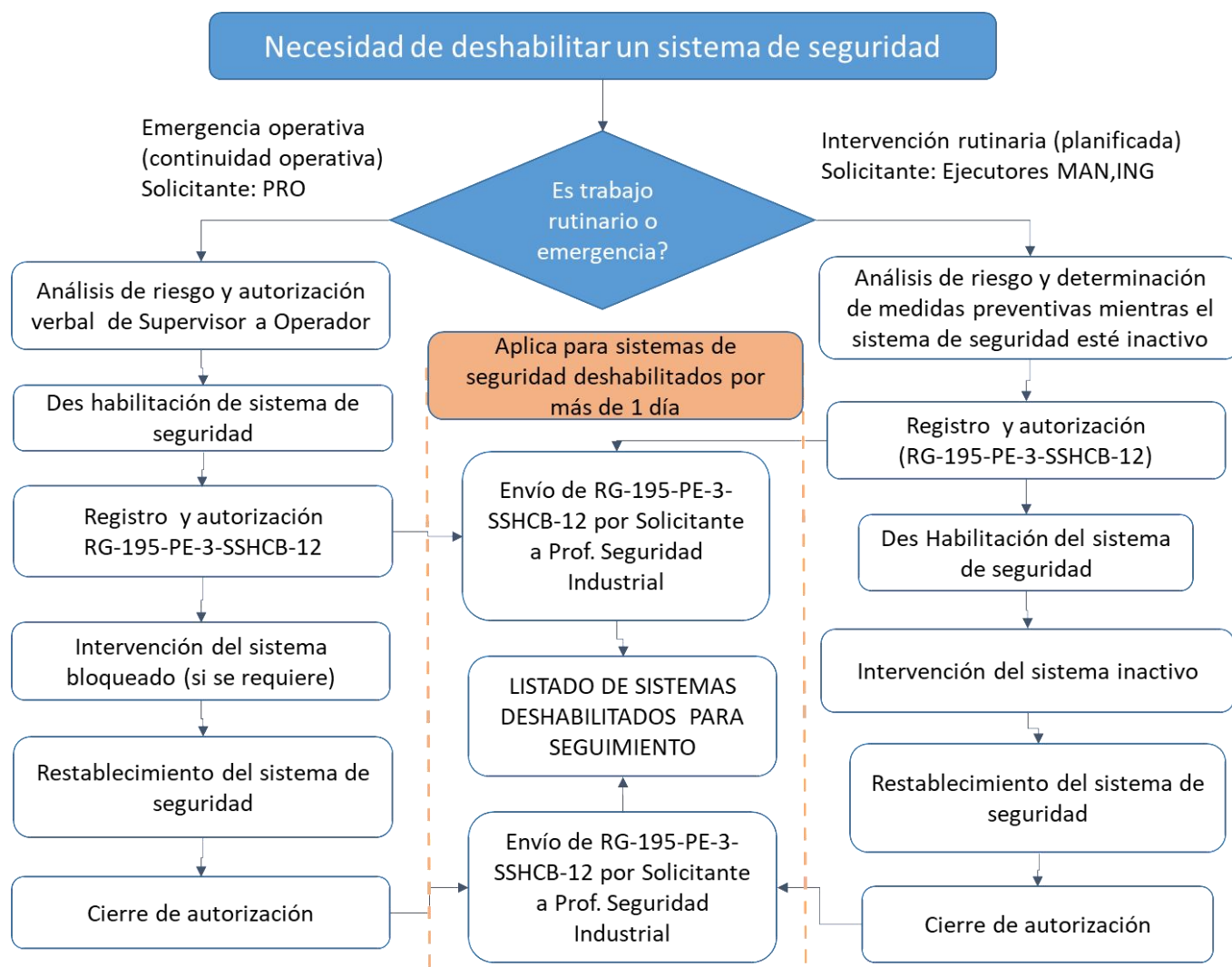
NOTA: Cuando el sistema de seguridad sea deshabilitado por el operador de sala de control CIC, RG-195-PE-3-SSTCB-37 “Autorización para deshabilitar sistemas de seguridad” deberá ser llenado y gestionado por el Operador que realizó la acción. El registro deberá permanecer en la sala de control.

#### **7.1.2 Necesidad de deshabilitar sistemas de seguridad por trabajos rutinarios**

- Para trabajos regulares (rutinarios) y/o planificados en los que se requiera deshabilitar un sistema de seguridad, el responsable de solicitar la autorización es el ejecutor del trabajo (MAN, ING, INSP).
- Si el sistema estará deshabilitado sólo por 1 día no será necesario generar el RG-195-PE-3-SSTCB-37 y se deberá firmar el recuadro específico en el permiso de trabajo (ver tabla 1 para las firmas que son necesarias en este caso).
- **Para intervenciones mayores a 1 día**, El responsable del trabajo y el dueño del equipo/proceso a ser intervenido deberán realizar un análisis de riesgo para establecer las medidas de seguridad alternas que serán aplicadas mientras dure el estado inactivo del sistema de seguridad. El solicitante deberá generar el RG-195-PE-3-SSTCB-37 y gestionar la autorización (firmas) a los gerentes que correspondan de acuerdo a la Tabla 1.
- Posteriormente, el solicitante debe enviar una foto del registro o registro escaneado al Profesional de Seguridad Industrial de SSHCB para que incluya el sistema de seguridad no activo en el RG-192-PE-3-SSTCB-37.
- Una vez estabilizado el proceso se deberá reestablecer el sistema de seguridad y proceder a cerrar la Autorización firmando el RG-195-PE-3-SSTCB-37 “Autorización para deshabilitar sistemas de seguridad” en la parte inferior.
- Una vez que se reestablezca el sistema el solicitante envía el registro escaneado (o foto) al Ingeniero de Seguridad Industrial para que se elimine del RG-192-PE-3-SSTCB-37

#### **7.1.3 Necesidad de deshabilitar sistemas de protección contra incendios.**

- Si el sistema estará deshabilitado sólo por 1 día no será necesario generar el RG-195-PE-3-SSTCB-37 y se deberá firmar el recuadro específico en el permiso de trabajo (ver tabla 1 para las firmas que son necesarias en este caso).
- **Para intervenciones mayores a 1 día**, el solicitante (SSHCB) deberá generar el RG-195-PE-3-SSTCB-37 y gestionar la autorización (firmas) a los gerentes que correspondan de acuerdo a la Tabla 1.
- Posteriormente, el solicitante debe enviar una foto del registro o registro escaneado al Profesional de Seguridad Industrial de SSHCB para que incluya el sistema de seguridad no activo en el RG-192-PE-3-SSTCB-37.
- Una vez estabilizado el proceso se deberá reestablecer el sistema de seguridad y proceder a cerrar la Autorización firmando el RG-195-PE-3-SSTCB-37 “Autorización para deshabilitar sistemas de seguridad” en la parte inferior.
- Una vez que se reestablezca el sistema el solicitante envía el registro escaneado (o foto) al Ingeniero de Seguridad Industrial para que se elimine del RG-192-PE-3-SSTCB-37.



**Flujograma 1:** Secuencia de pasos para gestionar la autorización para deshabilitar sistemas de seguridad en casos de emergencia operativa e intervenciones rutinarias.

El nivel jerárquico requerido para “Autorización para deshabilitar sistemas de seguridad” dependerá del tipo de sistema y del tiempo previsto que se requiere deshabilitar sistemas de seguridad de acuerdo a lo siguiente:

**Tabla 1: Autorización en función del tipo de sistema de seguridad y el tiempo previsto de intervención**

| Autorizaciones requeridas en función del tiempo que el sistema permanecerá deshabilitado. |  |  |                               |                     |                      |
|---|--|--|-------------------------------|---------------------|----------------------|
| Tipo de sistema   | 1 día (autorización en Permiso de Trabajo)   | más de 1 día hasta 5 días  | más de 5 días Hasta 2 semanas | Mayor a dos semanas |                      |
|   |  | Se requiere generar el registro de Autorización  |                               |                     |                      |
| 1   | Alarmas críticas (HH) que obligaría a una intervención manual del operador o activan algún enclavamiento (alarma que no esté vinculada a un Sistema Instrumentado de Seguridad)            | Supervisor de turno en PT  | Gerente Sectorial             | Gerente de Procesos | Gerente de Refinería |
| 2   | Sistemas Instrumentados de Seguridad: la SIS ya no está operativa.   | Supervisor de turno en PT  | Gerente Sectorial             | Gerente de Procesos | Gerente de Refinería |
| 3   | Dispositivos de mecánicos de alivio (Ejemplo: PSV)   | Supervisor de turno en PT  | Gerente Sectorial             | Gerente de Procesos | Gerente de Refinería |
| 4   | Sistemas de detección y/o protección contra incendios (Válvulas tronqueras de Red de agua contra incendio, sistemas fijos de espuma, rociadores, detectores FyG, detectores de humo, etc.) | Encargado de turno SSH, Supervisor del área afectada y Profesional de COntingencia (en PT) | Gerente de Refinería          |                     |                      |

NOTA 1: Para otro sistema/equipo que no esté listado en la tabla anterior pero que el ejecutor considere que es equivalente a alguno de los tipos de sistemas listados, se deberán aplicar los criterios aquí establecidos.

Antes de la emisión de cualquier permiso de trabajo que esté relacionado con un sistema de seguridad que será deshabilitado temporalmente, el RG-195-PE-3-SSTCB-37 "Autorización para deshabilitar sistemas de seguridad". deberá ser presentado y estar correctamente autorizado y firmado para emitir el PT respectivo.

### **CASO ESPECIAL**

En casos que se realice una actividad cerca de un sistema de seguridad o protección contra incendios y dicho sistema podría verse afectado o activarse accidentalmente por dicha actividad se deberá gestionar la deshabilitación temporal de dicho sistema con el respectivo registro de autorización Una vez concluida la acción operativa. Algunos casos se detallan a continuación:

- Detectores de humo (pueden activarse por polvo generado en la actividad cercana)
- Detectores de fuego y gas (activación por destellos generados en un trabajo en caliente)

## **7.2 SEGUIMIENTO A LAS AUTORIZACIONES ABIERTAS**

Para realizar el seguimiento a todas las autorizaciones abiertas que sean superiores a 1 día se ha dispuesto que sea incluido en el registro RG-192-PE-3-SSTCB-37. El listado estará disponible en una ruta compartida y cada 15 días el profesional de SI enviará un correo a las gerencias operativas de RCBA.

NOTA: Por cambio de estructura organizacional, ESTE PROCEDIMIENTO REPLAZA AL PROCEDIMIENTO CON CÓDIGO PE-3-SSTCB-21, EL CUAL ESTÁ DISPONIBLE EN SIAP EN ESTADO CANCELADO

## ANEXOS

| NRO | ANEXO   | TITULO DEL ANEXO   |
|-----|---------|--|
| 1   | ANEXO A | <a href="#">ANEXO A FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE INSPECCIONES.XLS</a> |

## REGISTROS

| NRO | REGISTRO              | TITULO DEL REGISTRO  |
|-----|-----------------------|--|
| 1   | RG-91-A-PP-3-SSTCB-18 | <a href="#">PLANILLA DE INSPECCION SISTEMA DE ROCIADORES</a>                         |
| 2   | RG-92-A-PP-3-SSTCB-18 | <a href="#">PLANILLA DE INSPECCIONES YO PRUEBAS PARA BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS</a> |

## REGISTROS COMPLEMENTARIOS

No Aplica.

## SUMARIO DE REVISIONES

| REVISION | FECHA      | DESCRIPCION   |
|----------|------------|---|
| A        | 03/02/2022 | Emisión original  |
| B        | 28/11/2022 | <ul style="list-style-type: none"><li>El procedimiento PE-3-SSTCB-37-A "Autorización para deshabilitar sistemas de seguridad" tiene el mismo contenido del procedimiento PP-3-SSTCB-18-A "Gestión de inspecciones de SMS de los sistemas de protección de la Refinería "Gualberto Villarroel", por consiguiente se debe eliminar del SIAP el procedimiento PP-3-SSTCB-18-A y solamente debe permanecer el procedimiento PE-3-SSTCB-37-A "Autorización para deshabilitar sistemas de seguridad".</li><li>Se reviso el procedimiento y se realiza el cambio de las siglas de acuerdo a la estructura.</li></ul> |

## LISTA DE DISTRIBUCION

GGL/GRCBA, GRCBA/CAR, GRCBA/INSP, GRCBA/LAB, GRCBA/LUB, GRCBA/LUB/LUT, GRCBA/SET

## FECHA DE ANALISIS CRITICO

La próxima fecha de análisis crítico es **30/09/2023**