



PROGRAMA DE FORMACIÓN EN GESTIÓN
DE SEGURIDAD DE PROCESOS

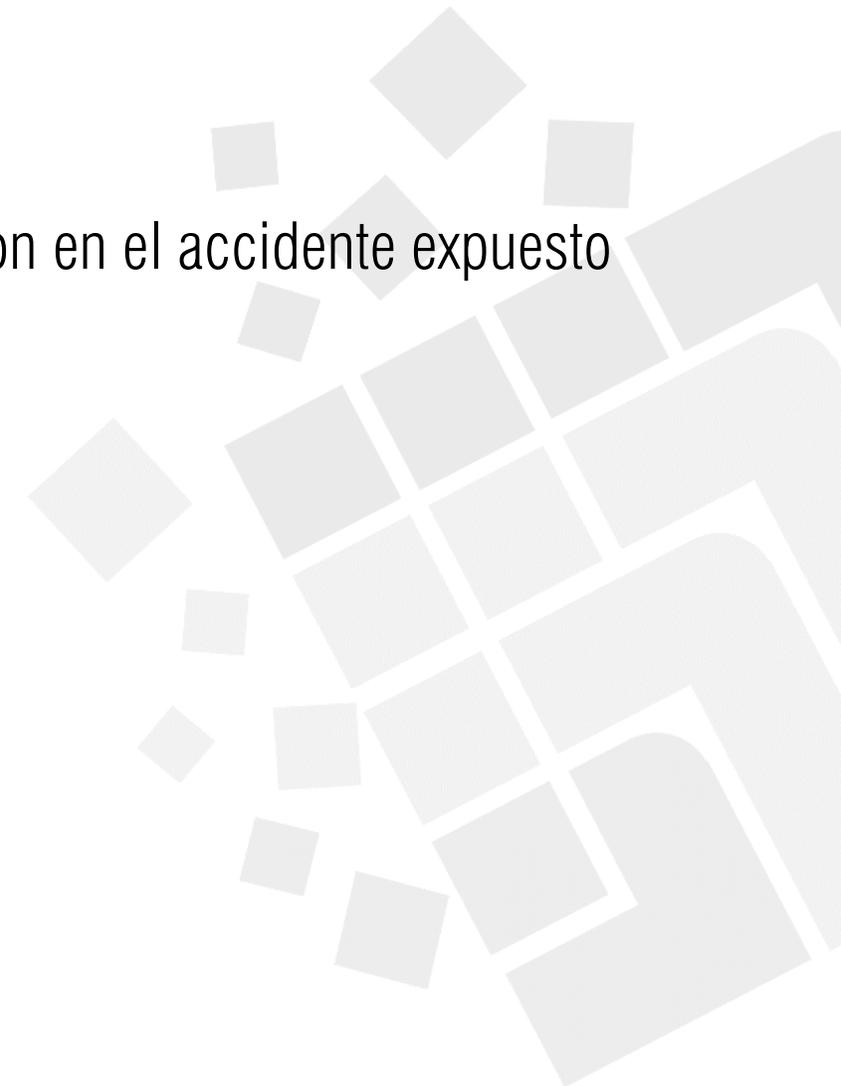
Procedimientos Operacionales -Ejercicios





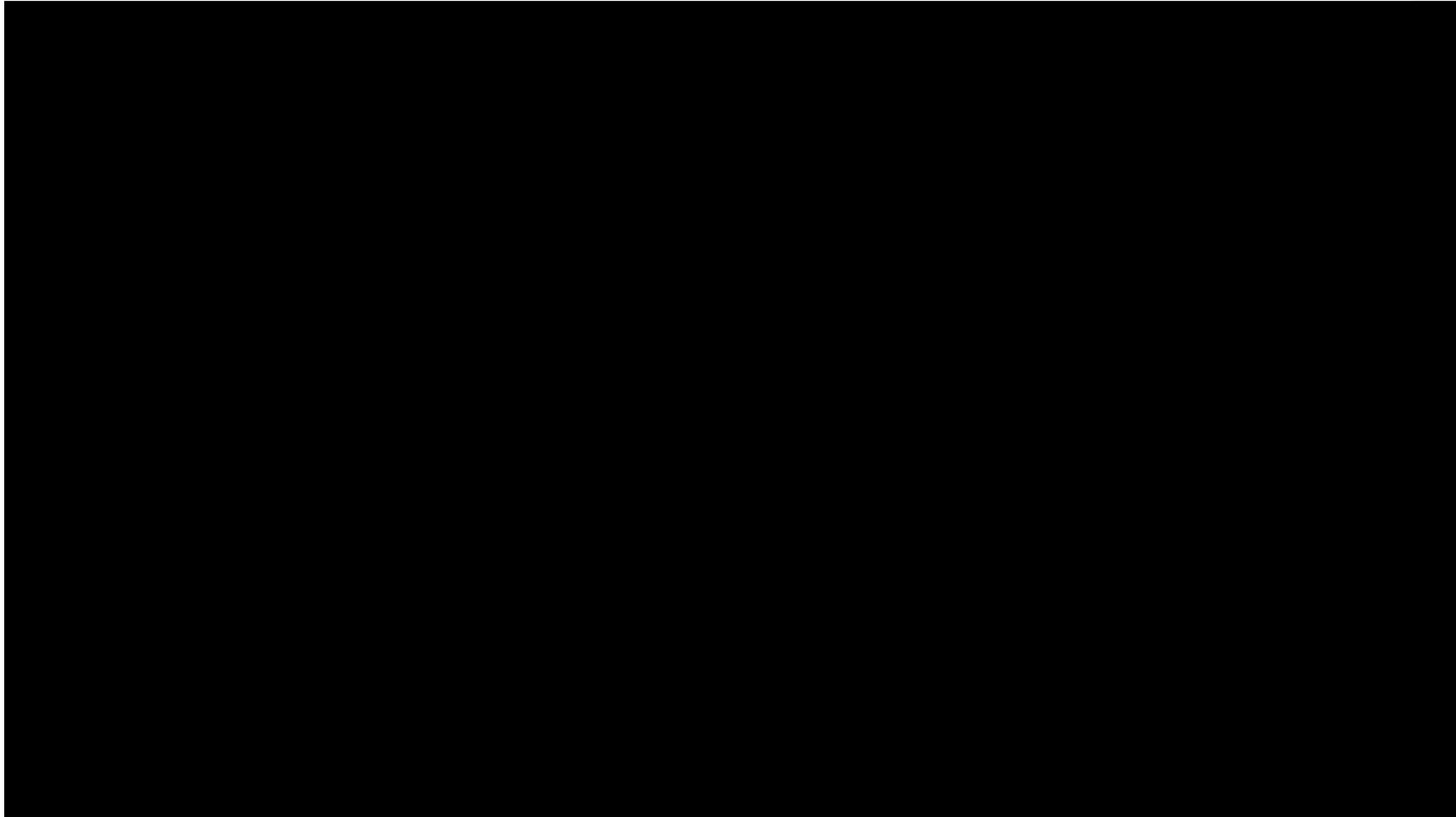
Ejercicio #1 – ¿Que salió mal?

- Enunciado:** Realizar un breve diagnóstico de los factores que influyeron en el accidente expuesto
- Tiempo:** 20 min
- Recursos:** Video (CSB-Mixed Connection, Toxic Result)





Ejercicio #1 – ¿Que salió mal?





Ejercicio #2- Control de calidad y diferenciación de procedimientos operacionales e instrucciones de trabajo

Enunciado: Usted forma parte del equipo evaluador de un procedimiento operacional, que será validado mediante un formato de Check List de calidad, con el cual deberá:

- 1.Revisar y tomar nota del cumplimiento de cada uno de los ítems del Check List, en función de diagnosticar si estos necesitan ser modificados o no.
- 2.Emitir un juicio sobre cuales otros aspectos deberían ser incluidos y por qué.

Adicionalmente, realice un análisis comparativo entre un procedimiento operacional y una instrucción de trabajo, indicando sus diferencias más notorias.

Tiempo: 30 min

Recursos: Check List de calidad, procedimiento operacional del sistema de aire de Instrumentos clusters, instrucción de trabajo para arranque de la P-208AB





Ejercicio #3- Desarrollo de un procedimiento operacional

Enunciado: Desarrolle un procedimiento operacional empleando la metodología estudiada

Tiempo: 1 hora

Recursos:

- Descripción General del Proceso

- Filosofía de Operación

- Diagrama de tuberías e instrumentación

- Data Sheet de equipo

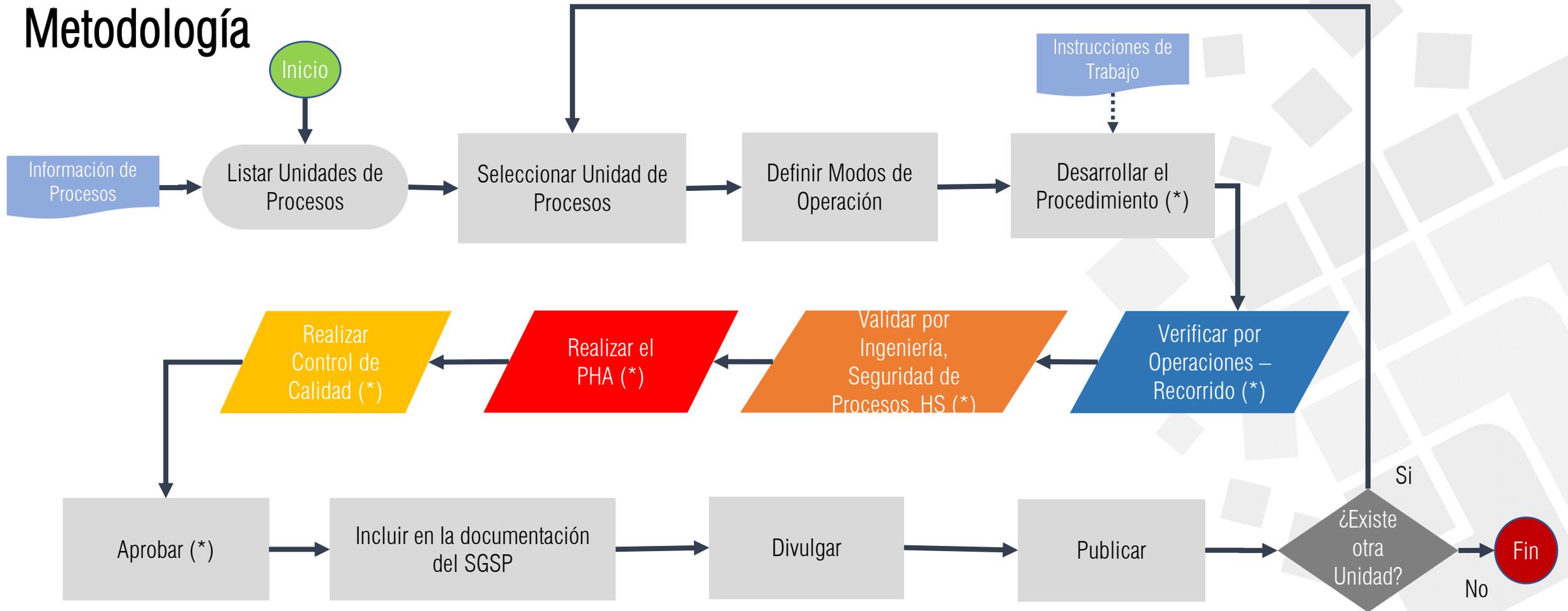
- Hoja de datos de Seguridad MSDS (Agua industrial y Crudo Jacana 1)

- Plantilla para el desarrollo de procedimientos operacionales





Metodología

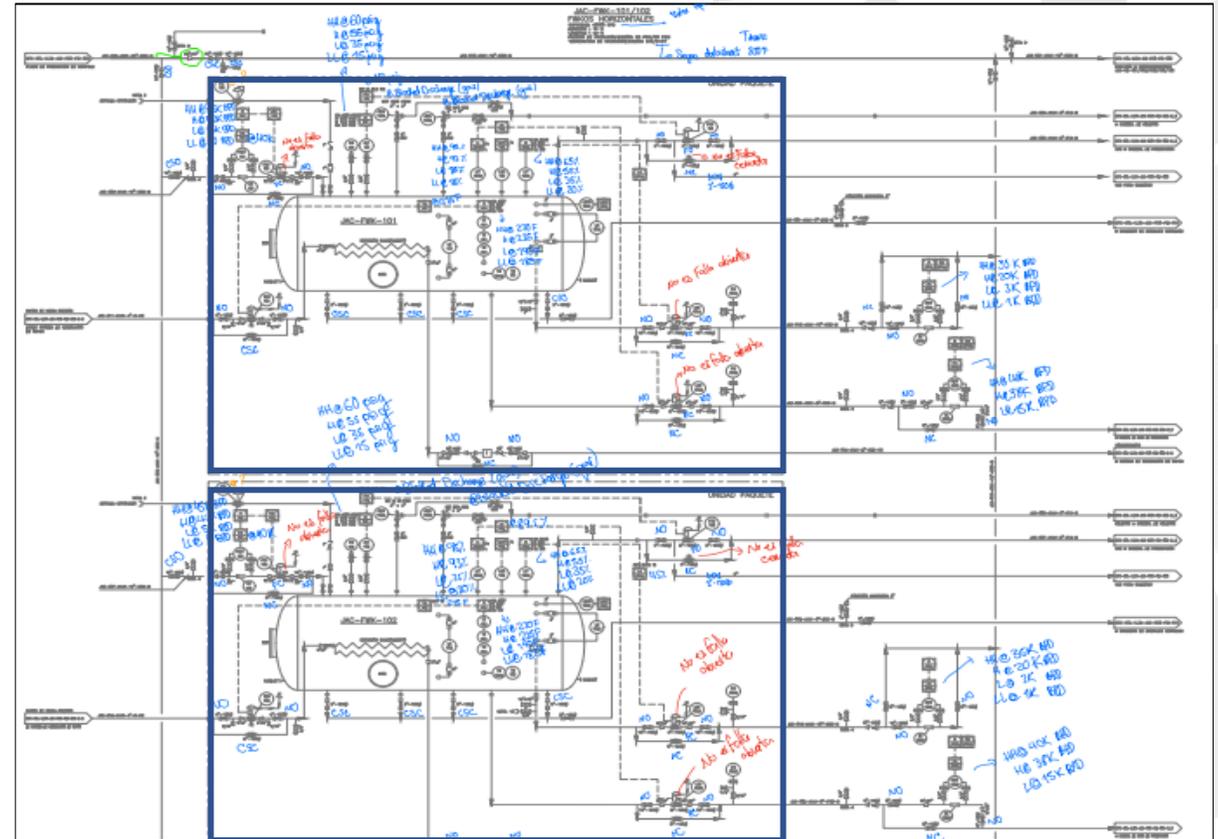


(*)Nota: Modificar el procedimiento de ser necesario y regresar al paso anterior correspondiente



Paso 1- Listar Unidades de Procesos

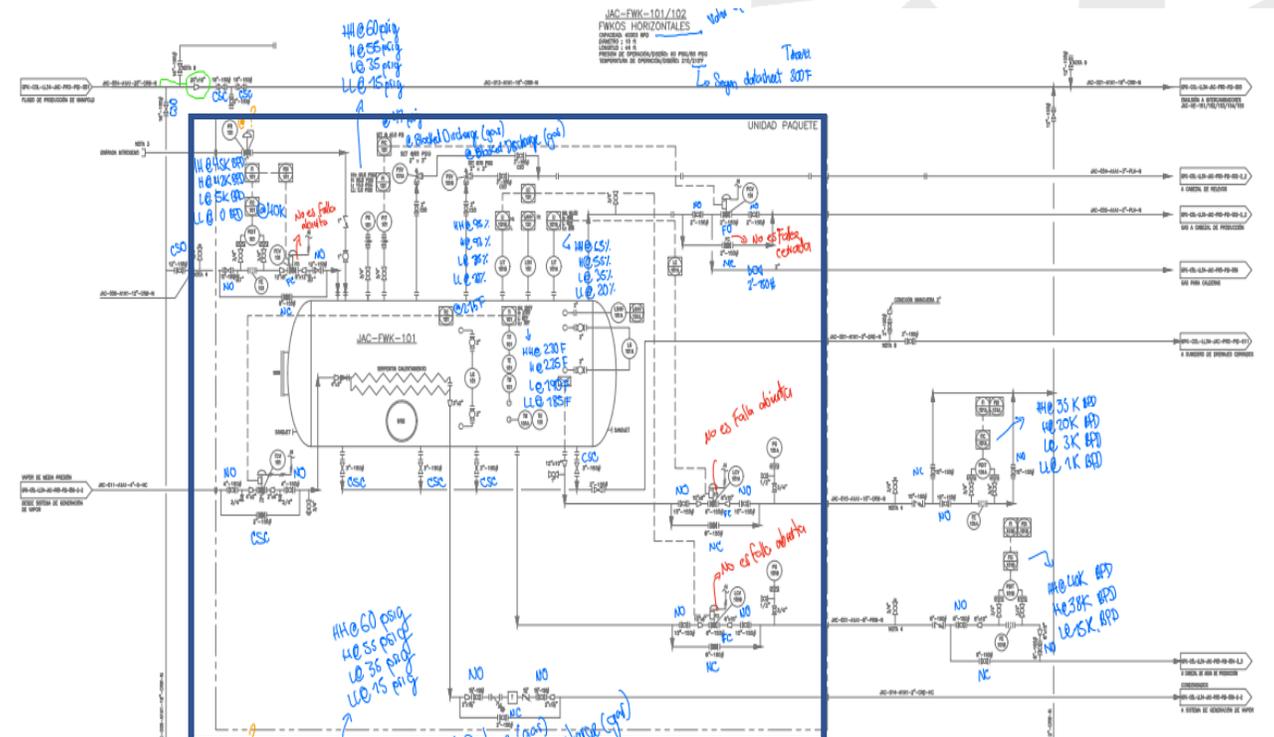
- Revisión de información de procesos (p. ej. Descripción General del Proceso, Filosofía de Operación, P&IDs, Data Sheet, MSDS, etc.)
- Dividir y listar las unidades del proceso:
 - JAC-FWK-101
 - JAC-FWK-102





Paso 3 - Definir Modos de Operación

- Incluye las descripciones detalladas de las actividades operacionales requeridas en cada fase del proceso
 - Arranque inicial del sistema o circuito
 - Arranque normal
 - Operación normal
 - Parada normal
 - Parada de emergencia
 - Arranque posterior a un mantenimiento o parada de emergencia





Paso 4 - Desarrollar el Procedimiento

- Aspectos para considerar:
 - Objetivo y Alcance
 - Documentos de referencia
 - Terminología
 - Responsabilidades
 - Consideraciones de seguridad industrial
 - Descripción del proceso
 - Límites de operación del proceso
 - Modos de operación
 - Solución a problemas operacionales





Paso 4 - Desarrollar el Procedimiento

- Consideraciones de seguridad industrial incluyen:
 - Competencia del Personal
 - Permiso de Trabajo
 - Propiedades y riesgos de las sustancias químicas presentes en el proceso
 - Equipos de Protección Personal
 - Herramientas y/o equipos requeridos
 - Control de Fuente de Energías
 - Barreras preventivas y mitigantes
 - Peligros a la salud
 - Precauciones ambientales





Paso 4 - Desarrollar el Procedimiento

-Modo de operación - Arranque inicial del sistema o circuito

Se describen todos los pasos a seguir para la puesta en marcha del sistema por primera vez o luego de un periodo largo por mantenimiento o inactividad

| No. | Descripción de acciones | PI&D asociado | Información Complementaria | Acción ejecutada (si/no) |
|-----|---|---------------|----------------------------|--------------------------|
| 1 | Confirme que se hayan cerrado todas las observaciones generadas en las actividades de Pre-Arranque y autorización de arranque | | | |





Paso 4 - Desarrollar el Procedimiento

-Solución a problemas operacionales

Donde se indica los principales problemas que se pueden presentar durante la realización del procedimiento indicando las acciones a tomar para corregir dicha desviación

| Desviación operacional | Posible Causa | Protección / Salvaguarda | Acciones del operador |
|---------------------------------------|---|--|--|
| Ejemplo: Bomba de agua P-1 no arranca | <ol style="list-style-type: none">1. Falla eléctrica2. Falla instrumentación | <ol style="list-style-type: none">1. HLL-012. LI-01 | <ol style="list-style-type: none">1.- Verifique nivel del tanque TK-012.- Verifique que la bomba esté energizada3.-Solicitar inspección al departamento de electricidad. |



Paso 5 - Verificar por Operaciones – Recorrido

- Es verificado mediante un recorrido operacional en conjunto entre supervisores y operadores (elaborador), donde se debe garantizar y comprobar que los pasos establecidos corresponden a la realidad operativa del proceso





Paso 6 - Validar por Ingeniería, Seguridad de Procesos, HS, etc.

- Una vez verificado en campo, el procedimiento pasara a manos de Ingeniería / Seguridad de procesos para su revisión técnica y posterior validación para la realización del PHA correspondiente





Paso 7 - Realizar el PHA

- Su intención es identificar los riesgos relacionados con las posibles desviaciones del operador durante la ejecución de los pasos descritos en el procedimiento, en búsqueda de oportunidades de mejora.
- HAZOP, What if.





Paso 7 - Realizar el PHA

1 Verificación Preliminar antes de la puesta en servicio

| Item | What if...? | | | | | | | |
|------------------------|---|---|--|---|---------|------------------|------------------|-------------|
| 1.1 | ¿Qué pasa si las boquillas del falso fondo en el Intercambiador Catiónico no están instaladas correctamente, distribuidas uniformemente o están obstruidas? | | | | | | | |
| Root Causes/Rel | No. | Link | Causa | | | | | |
| | | | Click here to add a new Root Cause/Related Question | | | | | |
| | 1 | | Error humano: instalación inadecuada de las boquillas del plato inferior (deformación de engomado por torque inadecuado, tuerca de material no compatible) | | | | | |
| 2 | | Deformación de boquillas del plato inferior por operación inadecuada (alto diferencial de presión) | | | | | | |
| Responses | No. | CBC | Link | Respuesta | Matriz | Severidad | Frecuencia | Riesgo |
| | 1 | <input type="checkbox"/> | | Deficiencia en la distribución de flujo, con formación de canales preferenciales, con arrastre de resina durante la etapa de regeneración y producción, agua fuera de especificación afectando los ciclos de producción | Activos | Menor | Poco Probable | Riesgo bajo |
| Safeguards | No. | CBC | Salvaguarda | | | | | |
| | 1 | <input type="checkbox"/> | Manual de operaciones EOT-PE-XXX "Procedimiento para vaciado y carga de resina catiónica en el U-610" | | | | | |
| Recomendación | No. | CBC | Recomendación | | | | Responsable | |
| | | | Click here to add a new Recomendación | | | | | |
| | Rec 2 | <input type="checkbox"/> | Considerar se incluyan en el plan de procura las boquillas de los intercambiadores catiónicos, aniónicos y lecho mixto para garantizar un mínimo de stock según las estadísticas de fallas | | | | Gerencia Técnica | |
| Rec 3 | <input type="checkbox"/> | Considerar sean desarrollados planes de capacitación para la actualización y refrescamiento del conocimiento relacionado con los procedimientos, instrucciones, materiales y herramientas para la instalación, inspección y mantenimiento de los intercambiadores catiónicos, aniónicos y lechos mixtos | | | | Gerencia Técnica | | |

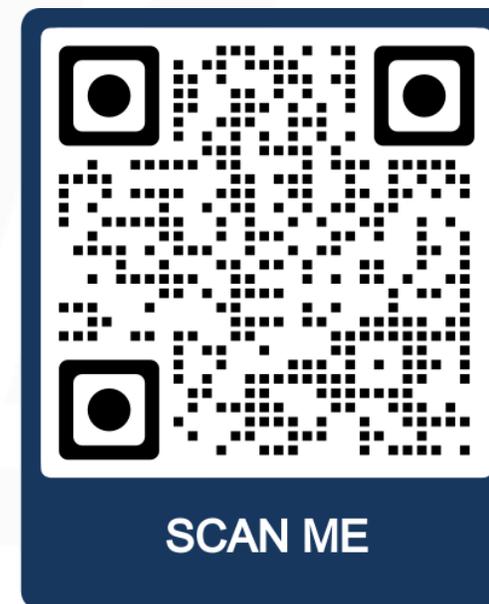
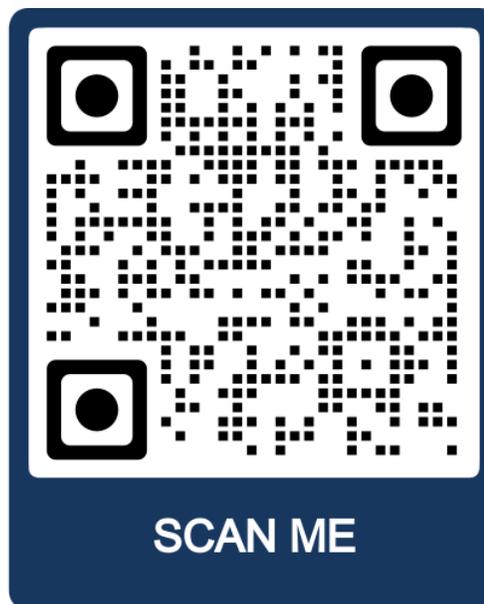


Paso 8 - Realizar Control de Calidad

- Se verifica el cumplimiento de los requerimientos establecidos (Check List) por la organización, para su futura (9)Aprobación, (10)Inclusión en el SGSP, (11)Divulgación, (12)Publicación y distribución y a todo el personal involucrado.
- La verificación incluye: el proceso de creación, contenido y su formato



¡SÍGUENOS!



www.academiacsf.com | www.grupocsf.com



ACADEMIA CSF

*¡Cambiamos la industria de procesos,
una persona a la vez!*